معرفت منطق

نقوشی

مؤلف: حذیفہ

رابطہ: huzaifah1993@gmail.com

مزید کتابوں کے لیے:

https://archive.org/details/@huzaifah_masood

بسم اللہ المبدئ الاول

منطق ایسے اصول کا علم ہے جو معلومات سے مجہول تک لے جانے والے ہیں۔ اور **منطقِ نقوشی** سے مراد وہ منطق ہے جس میں عبارات لفظ کے بجائے نقوش سے تعبیر کی جاتی ہیں، اور اس کی دو اقسام ہیں

- منطق جُمَلی
- منطق حَمَلی

اور اس کتاب کی تصنیف کی غرض ہے متعلم کو منطق قدیم سے منطق نقوشی تک لے جانا۔

[**اطلاع:** اس کتاب میں "∃" الٹا لکھا ہے اس کو E جیسا ہونا چاہیے تھا و دوسرے رموز میں بھی نقص ہے مثلا صف سے اوپر لیکھیں ہیں، و صورت میں برابر نہیں ہیں، یہ فانٹ کے نقص کی وجہ سے ہے۔ بد قسمتی سے ابھی تک اردو کے لیے کوئی ایسا فانٹ نہیں ہے جس میں رموزِ منطق و ریاضی درست طور پہ تعبیر کیے جا سکیں۔]

پہلا فن منطق جُمَلِی

اور اسے **منطق مرتبہ صفر** بھی کہتے ہیں۔ یہ **قیاس استثنائی** کی تحقیق کے اصولوں کا علم ہے۔ اور اس علم میں قیاس استثنائی کے بارے میں بحث کی جاتی ہے، اس کے قضایا کے اجزاء سے قطع نظر ہو کے۔ اور اس علم کی غرض ہے قیاس استثنائی کی تحقیق کہ کونسا صحیح ہے اور کونسا فادس۔ اور نقوش کی جو زبان اس علم میں مستعمل ہے اسے ہم **زبانِ جملی** کہیں گے، اور اسے ہم نے اخذ کیا ہے لفظ جُمَل سے جو جمع ہے جملہ کی جو تضمُّناً دلالت کرتا ہے قضیہ پہ۔

قضیہ

قضیہ وہ کلام ہے جس کے بولنے والے کو صادق یا کاذب کہا جا سکے جیسے ایک شخص نے کہا کہ 'زید کھڑا ہے' تو ہم اسے صادق یا کاذب کہ سکتے ہیں لہذا یہ قول قضیہ ہے، لیکن اگر کوئی کہے کہ 'کیا زید کھڑا ہے؟' یا وہ کہے کہ 'کھڑے ہو'، تو ہم اسے صادق یا کاذب نہیں کہ سکیں گے لہذا یہ دونوں قول قضیہ نہیں ہیں۔

اور اسی اعتبار سے ہر قضیہ یا تو صادق ہوتا ہے یا کاذب، اور **قضیۂ صادق** وہ قضیہ ہے جو واقع کے مطابق خبر دے جیسے تیرا قول 'انسان حیوان ہے' صادق ہے کیونکہ واقعی انسان حیوان یعنی جاندار ہے۔ اور **قضیۂ کاذب** وہ ہے جو واقع کے خلاف خبر دے جیسے تیرا قول 'انسان پتھر ہے' کاذب ہے کیونکہ واقع میں انسان پتھر نہیں ہے۔

اور منطق استثنائی میں ہم قضیہ کو حروف ہجاء سے تعبیر کرتے ہیں جیسے ب، ج وغیرہ

بَ = انسان حیوان ہے

جَ =: انسان حیوان ہے
دَ =: انسان پتھر ہے

علامت ⌝:=⌜ کو **کولن تساوی** کہتے ہیں، یہ علامتِ وضع ہے یعنی اس کے ذریعہ سے اس کے بعد والے کا معنی اس کے پہلے والے کو دیا جاتا ہے۔ اور کونے یعنی ⌝ ⌜، توضیح کے لیے ہیں۔

تو مذکورہ عبارت میں ب و ج کا معنی وہی ہے جو تیرے قول 'انسان حیوان ہے' کا معنی ہے۔
اور د کا معنی وہ ہے جو تیرے قول 'انسان پتھر ہے' کا معنی ہے۔

اور ⌝=⌜ علامت **تساوی** ہے اور اس کا معنی ہے کہ اس کے پہلے والا اور بعد والا برابر ہیں جیسے
ب = ج   کیونکہ دونوں کا معنی ایک ہی ہے۔
اور ⌝≠⌜ علامت **غیر تساوی** ہے اور اس کا معنی ہے کہ اس کے پہلے والا اور بعد والا برابر نہیں ہیں جیسے
ب ≠ د   کیونکہ دونوں کا معنی مختلف ہے۔

بہر حال اس علم میں قضیہ کے صدق و کذب کو **قضیہ کی قیمت** کہا جاتا ہے، اور اسے ہم طریقۂ ذیل پہ تعبیر کریں گے، اور صدق کو **ص** سے اور کذب کو **ک** سے مراد لیں گے۔

قی(ب) = ص
اس کا ترجمہ ہوگا 'ب کی قیمت ص ہے'، اور معنی ہوا 'ب صادق ہے'۔

اور قی(ب) = ک
اس کا ترجمہ ہوگا 'ب کی قیمت ک ہے'، اور معنی ہوا 'ب کاذب ہے'۔

لیکن اختصار کے لیے اس کتاب میں ہم اسے فقط علامت تساوی سے تعبیر کریں گے جیسے ب = ص اور ب = ک۔

بہر حال قضیہ کی ہر ممکن قیمت جدول تصدیق سے تعبیر کی جاتی ہے جیسے

ب
ص
ک

ب قضیہ ہے جس کی دو ہی قیمت ہو سکتی ہیں صدق و کذب، یعنی یا تو وہ صادق ہوگا یا کاذب، اور دونوں امکان جدول مذکور سے واضح طور پہ ظاہر ہو گئے۔

اور جان لو کہ جو حروف مخصوص معنی کے لیے متعیِّن ہوں، مثلا ص، ک وغیرہ، تو ان سے قضیہ کو تعبیر نہ کیا جائے گا۔

تنبیہ-

یہاں اور ایسے ہی بعض مقام پہ ہم نے قضایا غیر شخصی استعمال کیا ہے، جس کی وجہ ہے توضیح کیونکہ کلیات کا صدق و کذب جس طرح واضح و ثابت ہوتا ہے، جزیات کا ویسے نہیں ہوتا، مثلاً 'انسان حیوان ہے' سب کو معلوم ہے کہ صادق ہے، لیکن 'زید انسان ہے' کیا یہ صادق ہے یا کاذب؟ تو تب تک نہیں بتا سکتا جب تک تجھے یہ نہ معلوم ہو جائے کی زید نام کس کا ہے، کیونکہ وہ بکرے کا نام بھی تو ہو سکتا ہے۔

کیفیت قضیہ

قضیہ کی دو کیفیات ہیں ایجابی اور سلبی۔

- **ایجابی** وہ ہے جس میں حرف سلب نہ ہو جیسے 'انسان حیوان ہے'، اور اسے تنہاں حرف ہجاء سے تعبیر کیا جاتا ہے جیسے ب، و اسے بَ پڑھا جائے گا۔
- **سلبی** وہ ہے جس میں حرف سلب ہو جیسے 'انسان پتھر نہیں ہے'، اور اسے علامت سلب کے ساتھ حرف ہجاء سے تعبیر کیا جاتا ہے، اور علامت سلب ہے (¬)، جیسے ¬ب، و اسے 'نا ب' پڑھا جائے گا۔

واضح رہے کہ اگر ایجابی صادق ہو تو اس کا سلبی کاذب ہوگا جیسے 'انسان حیوان ہے' ایجابی ہے و صادق ہے، اور اس کا سلبی 'انسان حیوان نہیں ہے' کاذب ہے۔ اور اگر ایجابی کاذب ہے تو اس کا سلبی صادق ہوگا جیسے 'انسان پتھر ہے' ایجابی ہے و کاذب ہے، اور اس کا سلبی 'انسان پتھر نہیں ہے' صادق ہے۔ یعنی ایجابی و اس کا سلبی ایک ساتھ صادق و ایک ساتھ کاذب نہیں ہو سکتے اور اسی لیے ان میں سے ہر ایک کو دوسرے کی **نقیض** کہا جاتا ہے، اور نقیض کا معنی ہے مخالف ہونا، جیسے ب اور ¬ب میں سے ہر ایک دوسرے کی نقیض ہے، اور ایسے ہی ج اور ¬ج بھی ایک دوسرے کی نقیض ہیں۔ اور یہ بات جدول تصدیق سے خوب واضح ہو جاتی ہے۔

ب = زید عالم ہے، تو

¬ب = زید عالم نہیں ہے

ب	¬ب
ص	ک
ک	ص

تو معلوم ہوا کہ جب ب صادق ہو تو ¬ب کاذب ہوگا، اور جب ب کاذب ہو ¬ب صادق ہوگا۔

واضح رہے کہ مرتبہ صفر کی منطق میں اجزائے قضایا کے بارے میں بحث نہیں ہوتی، اسی لیے نقیض ہونے کے لیے ایجاب و سلب کا اختلاف کافی ہے۔

تکرارِ سلب

واضح رہے کہ جب قضیۂ سلبی کا سلب ہوتا ہے تو وہ ایجابی بن جاتا ہے جیسے 'انسان حیوان ہے' ایجابی ہے اور اس کا سلبی ہوگا 'انسان حیوان نہیں ہے' اور اس کا سلبی ہوگا 'انسان حیوان نہیں نہیں ہے' یعنی 'ایسا نہیں ہے کہ انسان حیوان نہیں ہے' یعنی وہ حیوان ہے جیسے ب = زید عالم ہے

ب	¬ب	¬¬ب
ص	ک	ص
ک	ص	ک

تو ہم دیکھ سکتے ہیں کہ

¬¬ب = ب

اسی سے معلوم کہ اگر ہم ¬¬ب کا سلب کریں تو وہ ¬¬¬ب ہوگا اور برابر ہوگا ¬ب یعنی ب سلبی کے۔

تو جان لو کہ اگر کسی قضیہ پہ علامات سلب تاق ہوں تو وہ سلبی ہے، اور اگر جفت ہوں تو ایجابی ہے۔

قضیہ مرکب

قضیہ کی دو اقسام ہیں۔ پہلی قسم **قضیۂ مفرد**، یہ تنہاں قضیہ ہوتا ہے جیسے تیرا قول 'زید کھڑا ہے'، و تیرا قول 'زید کھڑا نہیں ہے'۔ و اسے حرف ہجاء سے تعبیر کیا جاتا ہے جیسے ب، ج، ¬ب، ¬¬ج وغیرہ۔ اور دوسری قسم **قضیۂ مرکب**، یہ وہ قضیہ ہے جو دو یا اس سے زیادہ قضایا سے مرکب ہوتا ہے، و وہ دو قضایا یا تو صادق ہوتے ہیں، یا ان میں سے پہلا صادق و دوسرا کاذب ہوتا ہے، یا پہلا کاذب و دوسرا صادق ہوتا ہے، یا دونوں کاذب ہوتے ہیں۔

ب	ج
ص	ص
ص	ک
ک	ص
ک	ک

و قضیۂ مرکب کی آٹھ اقسام ہیں۔

- **مرکب جمع**: وہ ہے جو واو جمع سے مرکب ہو، اور اس کی علامت زبان جملی میں ⌜∧⌝ ہے جیسے (ب ∧ ج)، اور اسے ’ب و ج’ پڑھا جائے گا۔ جب اس کے دونوں اجزاء صادق ہوتے ہیں تو یہ صادق ہوتا ہے ورنہ کاذب جیسے 'دنیا گول ہے و تارے جمکدار ہیں' صادق ہے، اور ایسے ہی 'زید عالم ہے و عمرو کاتب ہے' صادق ہوگا اگر اس کے دونوں اجزاء صادق ہوں، اور اگر کوئی ایک یا دونوں کاذب ہوں تو یہ کاذب ہوگا، اور جدول تصدیق سے یہ بات صاف ظاہر ہو جاتی ہے جیسے

  ب = زید عالم ہے

  ج = عمرو کاتب ہے

ب	ج	ب ∧ ج
ص	ص	ص
ص	ک	ک
ک	ص	ک
ک	ک	ک

- **مرکب مانعت جمع**: یہ مرکب جمع کا سلبی ہے جیسے ¬(ب ∧ ج)۔ جب اس کے دونوں اجزاء ایک ساتھ صادق ہوتے تو یہ کاذب ہوتا ہے ورنہ صادق جیسے 'ایسا نہیں ہے کہ زید بچہ ہے و بوڑھا ہے' صادق ہے، کیونکہ زید ایک ساتھ بچہ و بوڑھا نہیں ہو سکتا، جب کہ یہ ہو سکتا ہے کہ وہ بوڑھا ہو و بچہ نہ ہو، و یہ بھی ہو سکتا کہ بچہ ہو و بوڑھا نہ ہو، و یہ بھی ہو سکتا ہے کہ وہ نہ بوڑھا ہو و نہ بچہ، بلکہ جوان ہو، اور ایسے ہی 'ایسا نہیں ہے کہ زید عالم ہے و بکر کاتب ہے'، صادق ہوگا جب اس کا کوئی ایک جز یا دونوں اجزاء کاذب ہوں، اور اگر دونوں ہی صادق ہوں تو کاذب ہوگا، جیسے
ب = زید عالم ہے
ج = بکر کاتب ہے

ب	ج	¬(ب ∧ ج)
ص	ص	ک
ص	ک	ص
ک	ص	ص
ک	ک	ص

- **مرکب مانعت خلو**: وہ ہے جو یائے مانعتِ خلو سے مرکب ہو، اور اس کی علامت "∨" ہے جیسے (ب∨ج)، اور اسے 'ب یا ج' پڑھا جائے گا۔ جب اس کے دونوں اجزاء کاذب ہوتے ہیں تو یہ کاذب ہوتا ہے ورنہ صادق جیسے 'سورج نکلا ہے یا اندھیرا ہے' صادق ہے کیونکہ ایسا ہو نہیں سکتا کہ سورج نہ نکلا ہو و اندھیرا بھی نہ ہو، جب کہ یہ ہو سکتا ہے کہ سورج نکلا ہو و اندھیرا نہ ہو، و یہ بھی ہو سکتا ہے کہ سورج نہ نکلا ہو و اندھیرا ہو، و یہ بھی ہو سکتا ہے کہ سورج نکلا ہو و اندھیرا بھی ہو بوجہ گرہن لگے ہونے کے۔ اور ایسے ہی 'زید عالم ہے یا عمرو کاتب ہے' صادق ہوگا جب اس کا کوئی ایک جز یا دونوں اجزاء صادق ہوں، اور اگر دونوں ہی کاذب ہوں تو کاذب ہوگا، جیسے
ب = زید عالم ہے
ج = عمرو کاتب ہے

ب	ج	ب∨ج
ص	ص	ص
ص	ک	ص
ک	ص	ص
ک	ک	ک

- **مرکب خلو**: مرکب مانعت خلو کا سلبی ہے جیسے ¬(ب∨ج)۔ جب اس کے دونوں اجزاء کاذب ہوتے ہیں تو یہ صادق ہوتا ورنہ کاذب ہوتا ہے جیسے 'ایسا نہیں ہے کہ انسان پیڑ یا پتھر ہے' صادق ہے کیوں انسان نہ پیڑ ہے و نہ پتھر۔ اور ایسے ہی 'ایسا نہیں ہے کہ زید عالم ہے یا بکر تاجر ہے' تبھی صادق ہوگا جب اس کے دونوں اجزاء کاذب ہوں، اور اگر کوئی ایک یا دونوں صادق ہوں تو کاذب ہوگا، اور اس کی توضیح جدول تصدیق سے ہو جاتی ہے جیسے
ب = زید عالم ہے
ج = بکر تاجر ہے

ب	ج	¬(ب ∨ ج)
ص	ص	ک
ص	ک	ک
ک	ص	ک
ک	ک	ص

- **مرکب متصل**: وہ ہے جو اگرِ شرطی سے مرکب ہو، جس کی علامت ⌝ ← ⌜ ہے جیسے (ب←ج)، اور اسے 'ب تو ج' پڑھا جائے گا۔ جب اس کے دونوں اجزاء صادق ہوتے ہیں، یا پہلا جز کاذب ہوتا ہے و تب دوسرا چاہے جو ہو، تو یہ صادق ہوتا ہے ورنہ کاذب ہوتا ہے جیسے 'اگر یہ انسان ہے تو حیوان ہے' صادق ہے کیونکہ اگر یہ انسان ہوگا تو حیوان ہوگا، اور اگر انسان نہ ہو تب بھی حیوان ہو سکتا ہے و نہیں بھی ہو سکتا ہے، لیکن انسان ہو اور حیوان نہ ہو ایسا نہیں ہو سکتا۔ اور ایسے ہی 'اگر زید آیا ہے تو عمرو آیا ہے' صادق ہوگا اگر دونوں آئے ہوں یا زید نہ آیا ہو جیسے

ب = زید آیا ہے

ج = عمرو آیا ہے

ب	ج	ب←ج
ص	ص	ص
ص	ک	ک
ک	ص	ص
ک	ک	ص

اور متصل کے پہلے جز کو **مقدم** کہتے ہیں جیسے ب←ج میں ب، و دوسرے کو **تالی** جیسے اس میں ج۔

یہاں یہ بات واضح رہے کہ وہ دو صورتیں جن میں مقدم کاذب ہوتا ہے ایک ساتھ مل کے تالی کے صادق و کاذب ہونے کے امکان پہ دلالت کرتی ہیں۔

- **مانعت اتصال**: متصل کا سلبی ہے جیسے ¬(ب←ج)۔ جب اس کا پہلا جز صادق و دوسرا کاذب ہوتا ہے تو یہ صادق ہوتا ہے ورنہ کاذب جیسے 'ایسا نہیں ہے کہ اگر یہ انسان ہے تو پتھر ہے' صادق ہے کیونکہ انسان ہونے پہ یہ پتھر نہیں ہو سکتا۔ اور ایسے ہی 'ایسا نہیں ہے کہ اگر زید آیا ہے تو عمرو آیا ہے' خالص تبھی صادق ہوگا جب زید آیا ہو و عمرو نہ آیا ہو جیسے
ب = زید آیا ہے
ج = عمرو آیا ہے

ب	ج	¬(ب←ج)
ص	ص	ک
ص	ک	ص
ک	ص	ک
ک	ک	ک

- **مرکب مانعت انفصال**: وہ ہے جو متلازم شرطی سے متصل ہوتا ہے، جس کی علامت "↔" ہے جیسے (ب↔ج)، 'ب متلازم ج' پڑھا جائے گا۔ جب اس کے دونوں اجزاء صادق یا دونوں ہی کاذب ہوتے ہیں تو یہ صادق ہوتا ہے ورنہ کاذب جیسے 'اگر سورج نکلا ہے تو دن ہے' صادق ہے کیونکہ اس کے دونوں اجزاء یا تو ایک ساتھ صادق ہوں گے یا ایک ساتھ کاذب۔ اور ایسے ہی 'زید آیا ہے تو عمرو آیا ہے' صادق ہوگا اگر اس کے دونوں جز صادق یا دونوں ہی کاذب ہوں جیسے
ب = زید آیا ہے
ج = عمرو آیا ہے

ب	ج	ب↔ج
ص	ص	ص
ص	ک	ک
ک	ص	ک
ک	ک	ص

- **مرکب منفصل**: مانعت انفصال کا سلبی ہے ¬(ب↔ج)۔ جب اس کا ایک جز صادق و دوسرا کاذب ہو تو یہ صادق ہوتا ہے ورنہ کاذب ہوتا ہے جیسے 'یا تو یہ چیز ساکن ہے یا یہ متحرک ہے' صادق ہے کیونکہ ایک چیز ایک ساتھ ساکن و متحرک ہو نہیں سکتی۔ اور ایسے ہی 'ایسا نہیں ہے کہ زید عالم ہے و بکر کاتب ہے' صادق ہوگا اگر کوئی ایک جز صادق و دوسرا کاذب ہو جیسے
ب = زید عالم ہے
ج = بکر کاتب ہے

ب	ج	¬(ب↔ج)
ص	ص	ک
ص	ک	ص
ک	ص	ص
ک	ک	ک

اگر کوئی کہے کہ 'ایسا نہیں ہے کہ زید عالم ہے و بکر کاتب ہے' کونسا مرکب ہے، مانعت جمع یا منفصل؟

تو ہم کہیں گے کہ کبھی ہم اس سے مانعت جمع کا قصد کرتے ہیں اور کبھی منفصل کا، کیونکہ ہماری زبان میں دونوں کی تعبیر ایک ہی طرح ہوتی ہے۔ لیکن نقوش کی زبان میں دونوں کے لیے الگ علامات ہیں جیسے ¬(د ∧ ھ)، ¬(د↔ھ)۔

واضح رہے کہ ضروری نہیں کہ قضایا مرکب کے اجزاء ہمیشہ مفرد ہوں، بلکہ وہ مرکب بھی ہوتے ہیں جیسے (¬ب ∧ (ب ∨ ج)) کے دو اجزاء ہیں ¬ب و (ب ∨ ج)، و دوسرا والا قضیہ مرکب ہے جس کے پھر دو جز ہیں ب و ج۔

دو سے زیادہ کی ترکیب

دو سے زیادہ قضیات ایک دفعہ میں مرکب نہیں ہوتے، بلکہ ایک دفعہ میں دو ہی قضیات مرکب ہوتے ہیں، پھر اس سے جو بنتا اس میں تیسرے قضیہ کو مرکب کیا جاتا ہے جیسے 'اگر سورج نکلا ہے اور گرہن لگا ہے تو تارے نظر آ رہے ہیں' تو اس میں ہم پہلے 'سورج نکلا ہے' و 'کرہن لگا ہے' کو مرکب کیا، پھر جو بنا اس سے 'تارے نظر آ رہے ہیں' کو مرکب کیا۔

اور جب دو سے زیادہ قضایا مرکب کرنے ہوں تو ان میں **ترجیح** معتبر ہوتی ہے، یعنی کونسا پہلے مرکب ہوگا اور کونسا اس کے بعد، کیونکہ اس سے بعض ترکیبات میں قضیۂ مرکب کی قیمت متأثر ہوتی ہے مثلا ب ∧ ج ∨ د ایک قضیہ مرکب ہے
اور ب = ک، ج = ص، د = ص۔
تو اگر اس میں ب‌ج کو پہلے مرکب کریں پھر اس سے د کو مرکب کریں تو نتیجہ صادق ہوگا، اور اگر ج‌د کو پہلے مرکب کریں پھر ب کو تو نتیجہ کاذب ہوگا۔ اور ترکیب میں ترجیح کو اقواس، یعنی ()، سے تعبیر کیا جاتا ہے جیسے
((ب ∧ ج) ∨ د) = ص
(ب ∧ (ج ∨ د)) = ک
اور جو اقواس سب سے اندر ہوں وہ سب سے پہلے حل کیے جاتے ہیں۔

اور جب تین مختلف قضایا مرکب کیے جاتے ہیں تو اس کی جدول تصدیق میں آٹھ صفیں ہوتی ہیں جیسے ((ب ∧ ج) ∧ د)

ب	ج	د	(ب ∧ ج)	((ب ∧ ج) ∧ د)
ص	ص	ص	ص	ص
ص	ص	ک	ص	ک
ص	ک	ص	ک	ک
ص	ک	ک	ک	ک
ک	ص	ص	ک	ک
ک	ص	ک	ک	ک
ک	ک	ص	ک	ک
ک	ک	ک	ک	ک

اور یہ اس لیے کہ قضیۂ مفرد کی جدول تصدیق میں دو صفیں ہوتی ہیں، اور جب ہم دو مفردات سے مرکب قضیہ کی جدول تصدیق بناتے ہیں تو ایک کی ہر صف کو دوسرے کی ہر صف سے ملاتے ہیں تو چار صفیں بنتی ہیں۔ اور پھر جب اس میں ایک اور قضیہ بڑھاتے ہیں تو اُس کی دونوں صفوں میں سے ہر ایک کو اِن چار صفوں سے ملاتے ہیں تو آٹھ صفیں بنتی ہیں۔

اور ایسے ہی جب چار مختلف قضایا کو مرکب کیا جائے گا تو اس میں سولہ صفیں ہوں گی، اور جب پانچ کو مرکب کیا جائے گا تو بتیس ہوں گی۔ اور اس کا اصل یہ ہے کہ اگر کسی

قضیہ مرکب میں **ط** عدد مختلف مفرد قضایا ہیں تو اس کی جدول تصدیق کی کل صفیں ہوں گی 2^{ط}.

اور یہیں سے معلوم ہوا کہ قضایا مرکب کے مفردات کی کوئی انتہا نہیں ہے۔ لیکن حروف ہجا متناہی ہیں، تو متناہی حروف سے غیر متناہی قضایا کو تعبیر کرنے کے لیے انہیں حروف ہجا کے بعد عدد طبیعی مخفوضاً بڑھاتے ہیں جیسے ب$_1$، ب$_2$، ب$_3$، ب$_4$، ج$_1$، ج$_2$، ث$_{49}$ وغیرہ۔

فارمولہ

اس سے ہماری مراد وہ عبارت ہے جس میں قضیہ کو نقوش کی زبان میں تعبیر کیا گیا ہو، خواہ وہ قضیہ مفرد ہو یا مرکب ہو، پھر اس کے دونوں اجزاء چاہے مفرد ہوں یا مرکب ہوں، خواہ ایجابی ہو یا سلبی ہو، و خواہ صادق ہو یا کاذب، مثال
ب، ¬ب، (¬ب ∧ ج)، ¬((ب ∨ ¬ج) ∨ (د ∧ ج))

یہ سب **فارمولۂ تام** ہیں، اور اگر ان میں کوئی نقص ہو تو اسے **فارمولۂ ناقص** کہیں گے جیسے (¬ب ∧ ج کہ اس میں قوسِ آخر نہیں ہے، اور (ب¬ج) اس میں علامت سلب سے ب ج کو مرکب کیا گیا ہے، جب کہ سلب کی علامت ترکیب کے لیے نہیں ہوتی، اور
¬((ب ∨ ¬ج) ∨ د ∧ ج) کہ اس میں التباس ہے کہ د اولاً پہلے والے سے مرکب ہوگا یا بعد والے سے۔

و **فارمولۂ داخلی** وہ عبارت ہے جو کسی عبارت میں داخل ہو جیسے ((ب ∨ ج) ∨ د) میں (ب ∨ ج)۔

واضح رہے کہ عبارت حل کرنے کے بعد و مطلوب سے پہلے جو 'تو' آتا ہے اب سے اس کو ہم علامت "∴" سے تعبیر کریں گے جیسے

(ب ∨ ج) = ص، ج = ک

∴ ب = ص

ترجمہ ہوا

ب یا ج صادق ہے، ج کاذب ہے

تو ب صادق ہے۔

جاننا چاہیے کہ نتیجہ جب ثابت ہو جائے تو اسے نتیجہ کہا جاتا ہے، و ثابت ہونے سے قبل اسے **مطلوب** کہا جاتا ہے۔

قضیات مرکب کی قیمت

جب تمام قضایا مفرد کی قیمت معلوم ہو و ان کے مرکب کی قیمت نکالنا ہو، خواہ وہ مرکب کتنا ہی بڑا ہو، تو اس کا طریقہ درج ذیل ہے۔

(ب ∧ (ج ∨ د))

ب = ص، ج = ص، د = ک

ب	ج	د	(ب	∧	(ج	∨	د))
ص	ص	ک	ص	ص	ص	ص	ک

∴ قی(ب ∧ (ج ∨ د)) = ص

اور ((ب ∨ ج¬) ∨ (د ∧ ج))

ب = ک، ج = ک، د = ص

ب	ج	د	((ب	∨	¬	ج)	∨	(د	∨	ج))
ک	ک	ص	ک	ص	ص	ک	ص	ص	ک	ک

∴ قی((ب ∨ ¬ج) ∨ (د ∧ ج)) = ص

اور اس کی تفصیل یہ ہے کہ پہلے ایک جدول تصدیق بناو جس میں دو صفوف اور دو ستون ہوں جیسے

پھر پہلے ستون کی پہلی صف میں تمام قضایا مفرد کو لکھو اور ان کے نیچے دوسری صف میں ان کی قیمت مذکور کو لکھو جیسے

ب	ج	د	
ک	ک	ص	

پھر دوسرے ستون کی پہلی صف میں پورے قضیۂ مکرب کو لکھو اور اس کے ہر مفرد کے نیچے دوسری صف میں ان کی قیمت لکھو جیسے

ب	ج	د	((ب	∨	¬	ج)	∨	(د	∨	ج))
ک	ک	ص	ک			ک		ص		ک

پھر اس کے نیچے قضیہ مرکب کے **تمام حروف ہجا** اور **پانچوں علامات** کو شمار کر کے ان کی فہرست سازی کرو جیسے

ب	ج	د	((ب	∨	¬	ج)	∨	(د	∨	ج))
ک	ک	ص	ک			ک		ص		ک
			1	2	3	4	5	6	7	8

پھر انہیں اندر سے باہر کی طرف مرکب کرو، یعنی جو اقواس سب سے اندر ہوں ان کو سب سے پہلے حل کرو، اس طرح سے کہ قضیہ کی جو قیمت ہے اس کی علامتِ سلب کے نیچے اس کے خلاف قیمت لکھو جیسے 3 پہ ص لکھا جائے گا کیونکہ 4 پہ ک ہے، اور پھر 4 کو کاٹ دیا جائے گا، یہ ظاہر کرنے کے لیے کہ 4 استعمال کیا جا چکا ہے۔

ب	ج	د	((ب	∨	¬	ج)	∨	(د	∨	ج))
ک	ک	ص	ک		ص	ک		ص		ک
			1	2	3	~~4~~	5	6	7	8

پھر دو قضایا کو مرکب کر کے جو قیمت آئے اس کو اس علامت کے نیچے لکھو جس سے ان دونوں کو مرکب کیا ہے جیسے 7 پہ ک ہوگا کیونکہ اس کی قیمت 6 و 8 سے مرکب ہے، اور 2 پہ ص ہوگا کیونکہ اس کی قیمت 1 و 3 سے مرکب ہے، اور 1، 3، 6، 8 کو کاٹ دیا جائے گا۔

ب	ج	د	((ب	∨	¬	ج)	∨	(د	∨	ج))
ک	ک	ص	ک	ص	ص	ک		ص	ک	ک
			~~1~~	2	~~3~~	~~4~~	5	~~6~~	7	~~8~~

اور 5 پہ ص ہوگا کیونکہ وہ مرکب ہے 2 اور 7 سے۔

ب	ج	د	((ب	∨	¬	ج)	∨	(د	∨	ج))
ک	ک	ص	ک	ص	ص	ک	ص	ص	ک	ک
			~~1~~	~~2~~	~~3~~	~~4~~	5	~~6~~	~~7~~	~~8~~

اور جو سب سے آخر میں بھرا جائے وہی کل قضیہ مرکب کی قیمت ہوتی ہے جیسے یہاں پہ وہ ہے جو 5 پہ ہے یعنی ص۔

∴ قی((ب ∨ ¬ج) ∨ (د ∧ ج)) = ص

اور فہرست سازی خطا سے احتراز کے لیے ہے، نہ کہ لازم ہے کہ

¬((ب←((ج←د)↔ھ)) ∧ ج)

ب = ک، ج = ص، د = ص، ھ = ک

¬((ک ← ((ص ← ص) ↔ ک)) ∧ ص)

= ¬((ک ← ((ص) ↔ ک)) ∧ ص)

= ¬((ک ← ک) ∧ ص)

= ¬(ص ∧ ص)

= ¬(ص)

= ک

∴ قی(¬((ب←((ج←د)↔ھ)) ∧ ج)) = ک

اس میں ہم نے تمام حروف کو ان کی قیمت سے بدل دیا پھر اندر سے باہر کی طرف حل کیا۔

یہ دو طریقے ہیں مفردات سے مرکب کی قیمت تک پہنچنے کے۔

لزوم قیمت کے اعتبار سے قضیات مرکب کی اقسام

قیمت کے لازم ہونے کے اعتبار سے قضیات مرکب کی دو اقسام ہیں۔

پہلی قسم، وہ قضایا ہیں جن کی قیمت لازم ہوتی ہے یعنی ہمیشہ یکساں ہوتی ہے خواہ ان کے مفردات کی قیمتیں کچھ ہوں، یعنی ان کی قیمت ان کے مفردات کی قیمت سے مستغنی ہوتی ہے۔ اور ان کی دو اقسام ہیں

- **صادقِ لازمی** یعنی جو ہمیشہ صادق ہوں جیسے تیرا قول 'زید عالم ہے یا زید عالم نہیں ہے' اور (ب ∨ ¬ب)، یہ ہمیشہ صادق ہوگا۔
- اور **کاذب لازمی** یعنی جو ہمیشہ کاذب ہوں جیسے تیرا قول 'زید عالم ہے و زید عالم نہیں ہے' اور (ب ∧ ¬ب)، یہ ہمیشہ کاذب ہوگا۔

اور دوسری قسم وہ قضایا ہیں جن کی قیمت لازم نہیں ہوتی، یعنی جو صادق بھی ہو سکتے ہیں و کاذب بھی۔ اور ان کی قیمت ان کے مفردات کی قیمت و ترکیب پہ موقوف ہوتی ہے۔

قیاس استثنائی

قیاس دو یا زیادہ چیزوں کو جوڑنے سے ایک ایسی چیز کا لازم آنا ہے جو ان کے علاوہ ہو، اس طور پہ کہ اگر ہم ان دونوں کو صادق تسلیم کر لیں تو اس تیسری کو بھی صادق تسلیم کرنا پڑے۔ اور اس کی ایک قسم قیاس استثنائی ہے اور اسے **قیاس شرطی** بھی کہتے ہیں۔ اور یہ قضیۂ شرطی کے ایک جز کا **استثناء** کرنے سے اس کے دوسرے جز کا لازم آنا ہے جیسے

- تیرا قول

  'اگر سورج نکلا ہے تو دن ہے'

  اور 'سورج نکلا ہے'

  تو لازم ہے کہ 'دن ہے'
- اور تیرا قول

  'یہ عددِ صحیح تاق ہے یا جفت ہے'

  اور 'یہ تاق نہیں ہے'

  تو لازم ہے کہ 'یہ جفت ہے'

اور جن چیزون کو جوڑا جاتا ہے وہ **مقدّمہ** کہلاتی ہیں، اور جو چیز لازم آتی ہے وہ **نتیجہ** کہلاتی ہے۔ اور مقدّمات و نتیجہ **قضیہ** ہوتے ہیں، لہذا وہ منطق نقوشی کی زبان میں حروف

سے تعبیر کیے جاتے ہیں، اور مقدمات کو ایک دوسرے سے جدا کرنے کے لیے ⌜،⌝ یعنی کاما
استعمال کیا جاتا ہے، و نتیجہ کے لیے ⌜∴⌝ جیسا کہ پہلے گزر چکا ہے، جیسے
ب←ج، ب   یہ دو مقدمات ہیں، ایک کاما سے پہلے اور دوسرا اس کے بعد۔
∴ج   یعنی ج نتیجہ ہے۔

قیاس صحیح

تمام چیزوں کی طرح قیاس بھی **صورت** و **مادہ** سے بنا ہوتا ہے، اور اس کا مادہ اس کے مقدمات کے معانی ہیں و اس کی صورت ان مقدمات کی ترکیب ہے۔

اور **قیاسِ صحیح** وہ قیاس ہے جس کے صورت و مادہ دونوں صحیح ہوں۔

صورتِ صحیح، وہ ترکیب ہے جو مقدماتِ صادق سے نتیجۂ صادق کو لازم کرے جیسے
ب←ج، ب ∴ج میں ب←ج اور ب جب بھی صادق ہوں گے تو ج بھی صادق ہوگا۔

مفردات		مقدمات		نتیجہ
ب	**ج**	**ب←ج**	**ب**	**ج**
ص	ص	ص	ص	ص
ص	ک	ک	ص	ک
ک	ص	ص	ک	ص
ک	ک	ص	ک	ک

تو معلوم ہوا کہ قیاس کی صورت کے صحیح ہونے کے لیے دو **شرائط** ہیں۔

پہلی شرط **امکان جمیعت**، یعنی تمام مقدمات ایک ساتھ صادق ہو سکیں یعنی ان میں آپسی تناقض نہ ہو جیسے

(ب ∧ ج)، (ج ∨ د)، (ب ∨ ¬د)

یہ سب ایک ساتھ صادق ہو سکتے ہیں جیسا کہ جدول تصدیق سے ظاہر ہے

مفردات				مقدمات		
ب	**ج**	**د**	**¬د**	**(ب ∧ ج)**	**(ج ∨ د)**	**(ب ∨ ¬د)**
ص	ص	ص	ک	ص	ص	ص
ص	ص	ک	ص	ص	ص	ص
ص	ک	ص	ک	ک	ص	ص
ص	ک	ک	ص	ک	ک	ص
ک	ص	ص	ک	ک	ص	ک
ک	ص	ک	ص	ک	ص	ص
ک	ک	ص	ک	ک	ص	ک
ک	ک	ک	ص	ک	ک	ص

اس جدول کی پہلی دو صفوں میں تینوں مقدمات صادق ہیں۔

اور یہ شرط اس لیے ہے کیونکہ اگر تمام مقدمات صادق ہو ہی نہ سکیں تو اس سے نتیجۂ صادق لازم آ ہی نہیں سکتا، لہذا جس قیاس کے مقدمات ایسے ہوں وہ فاسد ہے جیسے

(ب ∧ ج)، (ج←د)، (د←¬ب)

یہ تینوں ایک ساتھ کبھی صادق نہیں ہو سکتے بوجہ آپسی تناقض کے، اور ان کی جدول تصدیق ہے

مفردات				**مقدمات**		
ب	**ج**	**د**	**¬ب**	**(ب ∧ ج)**	**(ج←د)**	**(د←¬ب)**
ص	ص	ص	ک	ص	ص	ک
ص	ص	ک	ک	ص	ک	ص
ص	ک	ص	ک	ک	ص	ک
ص	ک	ک	ک	ک	ص	ص
ک	ص	ص	ص	ک	ص	ص
ک	ص	ک	ص	ک	ک	ص
ک	ک	ص	ص	ک	ص	ص
ک	ک	ک	ص	ک	ص	ص

اس جدول میں کسی بھی صف میں تینوں مقدمات صادق نہیں ہیں۔

دوسری شرط ہے **امتناع جمعیت**، یعنی تمام مقدمات و نقیض نتیجہ ایک ساتھ صادق نہ ہو سکیں یعنی ان میں تناقض ہو جیسے

¬(ب ∧ ج)، ب ∴ ¬ج

اس میں اگر دونوں مقدمات صادق ہوں تو ¬¬ج صادق نہیں ہو سکتا جیسا کہ جدول تصدیق سے ثابت ہے، لہذا ¬ج لازماً صادق ہوگا۔

مفردات		**مقدمات**		**نتیجہ**
ب	**ج**	**¬(ب ∧ ج)**	**ب**	**¬ج**

ص	ص	ک	ص	ک
ص	ک	ص	ص	ص
ک	ص	ص	ک	ک
ک	ک	ص	ک	ص

تو اس جدول میں کوئی ایسی صف نہیں ہے جس میں تمام مقدمات صادق ہوں و نتیجہ کاذب ہو، اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ قیاس یعنی [¬(ب ∧ ج)، ب ∴ ¬ج] مقدمات صادق سے نتیجہ کاذب نہیں دے سکتا لہذا اس کی صورت صحیح ہے۔

اور وہ صورت صحیح نہیں ہوتی جس میں تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب ہو سکے جیسے

¬(ب ∧ ج)، ¬ب ∴ ج

اس میں دونوں مقدمات کے صادق ہونے سے نتیجہ کا صادق ہونا لازم نہیں جیسا کہ جدول تصدیق سے ظاہر ہے۔

مفردات		**مقدمات**		**نتیجہ**
ب	**ج**	**¬(ب ∧ ج)**	**¬ب**	**ج**
ص	ص	ک	ک	ص
ص	ک	ص	ک	ک
ک	ص	ص	ص	ص
ک	ک	ص	ص	ک

تو اس میں ہم نے دیکھا کہ آخری صف میں دونوں مقدمات صادق ہیں لیکن نتیجہ کاذب ہے، تو اس قیاس یعنی ⌝¬(ب∧ج)، ¬ب ∴ج⌜ کی صورت فاسد ہے۔ اور صورت فاسد ہونے کے لیے یہ ضروری نہیں کہ جب بھی مقدمات صادق ہوں تو نتیجہ کاذب ہو، بل کہ ایک ہی حالت میں کاذب ہونا کافی ہے، یا یہ کہا جائے کہ کاذب ہونے کا احتمال ہی کافی ہے، جیسا کہ تیسری صف میں مقدمات و نتیجہ سب صادق ہیں لیکن پھر بھی یہ صورت فاسد ہے۔

بہرحال اگر $م_1$ ، $م_2$ ، $م_3$ ، $م_4$ ، $م_5$ مقدمات ہیں اور ن نتیجہ ہے۔ اور تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کا صادق ہونا لازم ہے، یعنی کاذب نہیں ہو سکتا یعنی

$(م_1 \wedge م_2 \wedge م_3 \wedge م_4 \wedge م_5) = ص، ن \neq ک$

تو ہم اسے **ٹَنسٹایل** سے تعبیر کرتے ہیں اور وہ ہے ⌝⊣⌜ جیسے

$م_1 ، م_2 ، م_3 ، م_4 ، م_5 \dashv ن$

اور مذکورہ عبارت کا معنی ہوا کہ ٹنسٹایل کے پہلے والوں کے صادق ہونے سے اس کے بعد والے کا صادق ہونا لازم ہے۔

اور مذکورہ عبارت کو اختصاراً طریقۂ ذیل پہ تعبیر کیا جاتا ہے

$م_{(5–1)} \dashv ن$

اور اس کا معنی وہی ہے جو اوپر والی کا معنی ہے۔

واضح رہے مقدمات و نتیجہ کے درمیان ⊣ کا وارد ہونا قیاس کی صورت کی صحت پہ دلالت کرتا ہے۔ اور اگر صورت صحیح نہ ہو یعنی یا تو اس کے تمام مقدمات ایک ساتھ صادق نہ ہو سکیں، یا وہ تو صادق ہو سکیں لیکن تب نتیجہ کاذب ہو سکے، تو ہم **سلبی ٹنسٹایل** استعمال کرتے ہیں جیسے

$م_1 ، م_2 ، م_3 ، م_4 ، م_5 \not\dashv ن$

تنبیہ-

اس پہ کہ ذیل کی دونوں عبارات برابر نہیں ہیں، یعنی

(م$_1$ ∧ م$_2$ ∧ م$_3$ ∧ م$_4$ ∧ م$_5$) = ص، ن = ص

اور

(م$_1$ ∧ م$_2$ ∧ م$_3$ ∧ م$_4$ ∧ م$_5$) = ص، ن ≠ ک

ان دونوں میں فرق یہ ہے کہ پہلی عبارت تمام مقدمات کے صادق ہونے پہ و نتیجہ کے صادق ہونے پہ دلالت کرتی ہے۔ اور دوسری تمام مقدمات کے صادق ہونے پہ و نتیجہ کے لازمی طور پہ صادق ہونے پہ دلالت کرتی ہے۔ کیونکہ کبھی تمام مقدمات کے صادق ہونے پہ نتیجہ میں صدق و کذب دونوں کا احتمال ہوتا ہے، یعنی وہ ایک صف میں صادق و دوسری میں کاذب ہوتا ہے مثلا 'فخ' ایک قیاس ہے۔

فخ: م$_1$ ، م$_2$ ، م$_3$ ∴ ن

م$_1$	م$_2$	م$_3$	ن
ص	ص	ص	ص
ص	ص	ص	ک

تو فخ قیاسِ فاسد ہوا کیونکہ اس میں کذب کا احتمال ہے۔ اور اس میں ہم یہ کہ سکتے ہیں کہ

(م$_1$ ∧ م$_2$ ∧ م$_3$) = ص، ن = ص

کیونکہ مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ صادق ہے، لیکن ہم نہیں کہ سکتے کہ

(م$_1$ ∧ م$_2$ ∧ م$_3$) = ص، ن ≠ ک

کیونکہ مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ ایک صف میں کاذب بھی ہے، یعنی وہ لازمی طور پہ صادق نہیں ہے۔

اور یہیں سے ہم یہ بھی کہ سکتے کہ صورتِ صحیح کے لیے ضروری ہے کہ

$م_{(3-1)}$ = ص اور ¬ن = ک لازمای طور پہ ہو یعنی

$م_{(3-1)}$ = ص اور ¬ن ≠ ص

اور اس تنبیہ کو خوب اچھی طرح سمجھ لو۔

اور صورتِ قیاس کی صحت کی تحقیق کے تین نظام ہیں پہلا **جدول تصدیق** اور دوسرا **درخت تصدیق** اور تیسرا **استدلال متوالی**۔

مادۂ صحیح، قیاس کے مقدمات کے وہ معانی ہیں جو صادق ہوں جیسے

'اگر زید انسان ہے تو وہ حیوان ہے' ..$م_1$ صادق ہے

'زید انسان ہے' ..$م_2$ صادق ہے

'تو وہ حیوان ہے' ..ن صادق ہے

اور اس کی صورت ہے ب←ج، ب ∴ج

یہ قیاس صورتاً و مادّتاً صحیح ہے۔

اور چونکہ یہ صورت صحیح ہے لہذا ہم لکھیں گے

ب←ج، ب ⊣ ج

اور مادہ بھی صحیح ہے لہذا اس میں ہم لکھیں گے

ب←ج، ب ⫤ ج

علامت ⌝ ⫤ ⌜ کا نام ہے **دوگنا ٹنسٹایل**، اور عبارت مذکور کا معنی ہے دوگنا ٹنسٹایل کے پہلے والوں کے صادق ہونے نے اس کے بعد والے کو صادق ہونا ثابت کیا۔

واضح رہے کہ مقدمات و نتیجہ کے درمیان ⫤ کا وارد ہونا مادہ کے صحیح ہونے پہ دلالت کرتا ہے۔ اور اگر مادہ فاسد ہو تو **سلبی دوگنا ٹنسٹایل** آتا ہے جیسے

م$_1$ ، م$_2$ ، م$_3$ ⫤̸ ن

اور جاننا چاہیے کہ

اگر م$_1$ ، م$_2$ ، م$_3$ ⊣ ن

تو م$_1$ ، م$_2$ ، م$_3$ ⫤ ن

کیونکہ جو لازم ہے وہی ثابت ہوگا

اور اگر م$_1$ ، م$_2$ ، م$_3$ ⫤ ن

تو م$_1$ ، م$_2$ ، م$_3$ ⊣ ن

کیونکہ جو ثابت ہے وہی لازم ہوگا

جدول تصدیق سے تحقیق

اس میں ہم تمام مقدمات و نتیجہ کی ترکیبات کی تمام حالتوں کو جدول تصدیق میں تعبیر کرتے ہیں، اور دیکھتے ہیں کہ کوئی ایسی صف ہے یا نہیں کہ جس میں تمام مقدمات صادق ہوں، اگر نہیں تو قیاس فاسد ہے، اور اگر ہے تو دیکھتے ہیں کہ ان میں سے کوئی صف ایسی تو نہیں ہے کہ جس میں نتیجہ کاذب ہو، اگر ہے تو قیاس فاسد ہے اور اگر نہیں تو وہ صحیح ہے صورتاً، جیسے

((ب ∧ ج)←د)، (ب ∨ د)، (¬(ب↔ج) ∧ د) ∴ (ب ∨ ج)

مفردات			مقدمات			نتیجہ
ب	ج	د	((ب ∧ ج)←د)	(ب ∨ د)	(¬(ب↔ج) ∧ د)	(ب ∨ ج)
ص	ص	ص	ص	ص	ک	ص
ص	ص	ک	ک	ص	ک	ص
ص	ک	ص	ص	ص	ص	ص
ص	ک	ک	ص	ص	ک	ص
ک	ص	ص	ص	ص	ص	ص
ک	ص	ک	ص	ک	ک	ص
ک	ک	ص	ص	ص	ک	ک
ک	ک	ک	ص	ک	ک	ک

اس میں ایسی صف ہے جس میں تمام مقدمات صادق ہیں، اور کوئی بھی ایسی صف نہیں ہے جس میں تمام مقدمات صادق ہوں اور نتیجہ کاذب ہو، لہذا یہ قیاس صحیح ہے۔ یعنی مذکور مقدمات کے معانی چاہے جو ہوں، اگر وہ صادق ہوں گے تو نتیجہ بھی صادق آئے گا۔

((ب ∧ ج)←د)، (ب ∨ د)، (¬(ب↔ج) ∧ د) ⊣ (ب ∨ ج)

اور ((ب ∨ ج)↔د)، (¬ج←د) ∴ (ب ∧ ج)

مفردات			مقدمات		نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**((ب ∨ ج)↔د)**	**(¬ج←د)**	**(ب ∧ ج)**
ص	ص	ص	ص	ص	ص
ص	ص	ک	ک	ص	ص
ص	ک	ص	ص	ص	ک
ص	ک	ک	ک	ک	ک
ک	ص	ص	ص	ص	ک
ک	ص	ک	ک	ص	ک
ک	ک	ص	ک	ص	ک
ک	ک	ک	ص	ک	ک

تو ہم نے دیکھا کہ تیسری صف میں تمام مقدمات صادق ہیں اور نتیجہ کاذب ہے لہذا یہ قیاس فاسد ہے، اور ایسے ہی پانچویں صف میں، لیکن نقض کے لیے ایک ہی کافی ہے۔ تو ان مقدمات کے معانی چاہے جو ہوں اگر وہ صادق ہوں گے تو لازم نہیں کہ نتیجہ صادق ہو، کاذب بھی ہو سکتا ہے، اسی لیے یہ قیاس بھروسہ کے لایق نہیں، یعنی فاسد ہے۔

((ب ∨ ج)↔د)، (¬ج←د) ⊬ (ب ∧ ج)

اور (ب ∧ (ج↔د))، ¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د)) ∴ (ج ∨ د)

مفردات			مقدمات		نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**(ب ∧ (ج↔د))**	**¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د))**	**(ج ∨ د)**
ص	ص	ص	ص	ک	ص
ص	ص	ک	ک	ص	ص
ص	ک	ص	ک	ص	ص
ص	ک	ک	ص	ک	ک
ک	ص	ص	ک	ک	ص
ک	ص	ک	ک	ک	ص
ک	ک	ص	ک	ک	ص
ک	ک	ک	ک	ک	ک

اس میں کوئی ایسی صف ہی نہیں ہے جس میں تمام مقدمات صادق ہوں، لہذا یہ قیاس بھی فاسد ہے۔

(ب ∧ (ج↔د))، ¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د)) ⊭ (ج ∨ د)

تخفیف جدول، یہ ہے کہ ہم تمام مقدمات کا ملاحظہ کریں کہ ان میں سے کس کی حالتوں کو معلوم کرنا سب سے سہل ہے، جیسے

(¬(ب ∧ ج)←د)، (ب ∧ ج)، ((د ∨ ج) ∧ ب)

∴(د←ج)

اس میں سب سے سہل (ب ∧ ج) معلوم ہوتا ہے، تو ہم اسی سے شروع کریں گے، یعنی پہلے اس کو حل کریں گے۔

مفردات			**مقدمات**			**نتیجہ**
ب	**ج**	**د**	**(¬(ب ∧ ج)←د)**	**(ب ∧ ج)**	**((د ∨ ج) ∧ ب)**	**(د←ج)**
ص	ص	ص		ص		
ص	ص	ک		ص		
ص	ک	ص		ک		
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص		ک		
ک	ص	ک		ک		
ک	ک	ص		ک		
ک	ک	ک		ک		

اس جدول سے (ب ∧ ج) کی تمام حالتیں ظاہر ہو گئیں۔ تو اب ہمیں خالص ان صفوف کی تحقیق کرنا ہے جس میں یہ صادق ہے، یعنی پہلی و دوسری کی، کیونکہ ہمیں یہ دیکھنا ہے کہ کیا ان میں کوئی ایسی صف ہے کہ جس میں تمام مقدمات صادق ہوں۔ اور ہم پہلے اس مقدمہ کو حل کریں گے جو زیادہ سہل معلوم ہو، اور وہ ہے ((د ∨ ج) ∧ ب)۔

مفردات			مقدمات			نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**(¬(ب∧ج)←د)**	**(ب∧ج)**	**((د∨ج)∧ب)**	**(د←ج)**
ص	ص	ص		ص	ص	
ص	ص	ک		ص	ص	
ص	ک	ص		ک		
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص		ک		
ک	ص	ک		ک		
ک	ک	ص		ک		
ک	ک	ک		ک		

جن صفوف میں یہ دونوں مقدمات صادق ہیں، اب ہم ان صفوف کے اگلے مقدمہ کو حل کریں گے یعنی (¬(ب∧ج)←د)۔

مفردات			مقدمات			نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**(¬(ب∧ج)←د)**	**(ب∧ج)**	**((د∨ج)∧ب)**	**(د←ج)**
ص	ص	ص	ص	ص	ص	
ص	ص	ک	ص	ص	ص	
ص	ک	ص		ک		
ص	ک	ک		ک		

ک	ص	ص		ک		
ک	ص	ک		ک		
ک	ک	ص		ک		
ک	ک	ک		ک		

یہ بھی صادق آیا، یعنی ان دو صورتوں میں تمام مقدمات ایک ساتھ صادق ہو سکتے ہیں یعنی صحت صورت کی پہلی شرط پائی گئی، اب دیکھنا ہے کہ مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب تو نہیں ہو سکتا۔ تو جن صفوف میں تمام مقدمات صادق ہیں ان میں نتیجہ کی تحقیق کریں گے کہ وہ کاذب تو نہیں۔

مفردات			**مقدمات**			**نتیجہ**
ب	**ج**	**د**	**(¬(ب∧ج)←د)**	**(ب∧ج)**	**((د∨ج)∧ب)**	**(د←ج)**
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص
ص	ص	ک	ص	ص	ص	ص
ص	ک	ص		ک		
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص		ک		
ک	ص	ک		ک		
ک	ک	ص		ک		
ک	ک	ک		ک		

تو ہم نے دیکھا کہ اس جدول میں کوئی ایسی صف نہیں ہے کہ جس میں تمام مقدمات صادق ہوں اور نتیجہ کاذب ہو، اور یہ دوسری شرط ہے صحت صورت کی، تو یہ قیاس صحیح ہے۔

(¬(ب ∧ ج)←د)، (ب ∧ ج)، ((د ∨ ج) ∧ ب) ⊣ (د←ج)

اور ¬(ب ∧ ج)، (ج ∨ د)، ¬(ب↔د)

∴ ¬ب←¬(ج↔د)

اس میں ہم پہلے (ج ∨ د) کو حل کریں گے کیونکہ وہی سہل معلوم ہوتا ہے۔

مفردات			مقدمات			نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**¬(ب ∧ ج)**	**(ج ∨ د)**	**¬(ب↔د)**	**¬ب←¬(ج↔د)**
ص	ص	ص		ص		
ص	ص	ک		ص		
ص	ک	ص		ص		
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص		ص		
ک	ص	ک		ص		
ک	ک	ص		ص		
ک	ک	ک		ک		

تو جن صفوف میں (ج ∨ د) صادق ہے، ان میں ہم دوسرے مقدمات کی تحقیق کریں گے، اور اگلا مقدمہ ہم نے چنا ہے ¬(ب ∧ ج)۔

مفردات			مقدمات			نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**¬(ب ∧ ج)**	**(ج ∨ د)**	**¬(ب↔د)**	**¬ب←¬(ج↔د)**
ص	ص	ص	ک	ص		
ص	ص	ک	ک	ص		
ص	ک	ص	ص	ص		
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص	ص	ص		
ک	ص	ک	ص	ص		
ک	ک	ص	ص	ص		
ک	ک	ک		ک		

تو جن صفوف میں دونوں مقدمات صادق ہیں ان میں ہم تیسرے کی تحقیق کریں گے یعنی ¬(ب↔د) کی۔

مفردات			مقدمات			نتیجہ
ب	**ج**	**د**	**¬(ب ∧ ج)**	**(ج ∨ د)**	**¬(ب↔د)**	**¬ب←¬(ج↔د)**
ص	ص	ص	ک	ص		
ص	ص	ک	ک	ص		

ص	ک	ص	ص	ص	ک	
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص	ص	ص	ص	
ک	ص	ک	ص	ص	ک	
ک	ک	ص	ص	ص	ص	
ک	ک	ک		ک		

تو اب جن صورتوں میں تمام مقدمات صادق ہیں ان میں نتیجہ کو دیکھنا ہے کہ کاذب ہے یا نہیں۔

مفردات			**مقدمات**			**نتیجہ**
ب	**ج**	**د**	**¬(ب ∧ ج)**	**(ج ∨ د)**	**¬(ب↔د)**	**¬ب←¬(ج↔د)**
ص	ص	ص	ک	ص		
ص	ص	ک	ک	ص		
ص	ک	ص	ص	ص	ک	
ص	ک	ک		ک		
ک	ص	ص	ص	ص	ص	ک
ک	ص	ک	ص	ص	ک	
ک	ک	ص	ص	ص	ص	ص
ک	ک	ک		ک		

تو ہم نے دیکھا کہ پانچویں صف میں تمام مقدمات صادق ہیں لیکن نتیجہ کاذب ہے، تو یہ قیاس صورتاً فاسد ہے۔

¬(ب ∧ ج)، (ج ∨ د)، ¬(ب↔د) ⊭ ¬ب←¬(ج↔د)

تنبیہ-

جدول تصدیق سے تحقیق کرنے میں مقدمات سے پہلے نتیجہ کی صفوف کو حل کرنا جائز نہیں ہے کیونکہ اس سے دوسری شرط کی تحقیق تو ہو جاتی ہے لیکن پہلی شرط کی نہیں ہو پاتی، اور فاسد قیاس صحیح ثابت ہو جاتا ہے جیسے

(ب ∧ (ج↔د))، ¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د)) ∴ (ج ∨ د)

مفردات			**مقدمات**		**نتیجہ**
ب	**ج**	**د**	**(ب ∧ (ج↔د))**	**¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د))**	**(ج ∨ د)**
ص	ص	ص			ص
ص	ص	ک			ص
ص	ک	ص			ص
ص	ک	ک	ص	ک	ک
ک	ص	ص			ص
ک	ص	ک			ص
ک	ک	ص			ص
ک	ک	ک	ک	ک	ک

اس میں ہم نے پہلے نتیجہ کی قیمتیں نکالا ہے، پھر جن صفوف میں اسے کاذب پایا ان میں مقدمات کے صادق ہونے کی تحقیق کیا، معلوم ہوا کہ کوئی بھی صادق نہیں ہے تو ہم نے کہا کہ یہ قیاس صحیح ہے، کیونکہ اس میں تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب نہیں ہو سکتا۔ لیکن یہ قیاس فاسد ہے کیونکہ اس میں تمام مقدمات ایک ساتھ صادق ہی نہیں ہو سکتے۔ اور غلطی کا سبب ہے نتیجہ کو مقدمات سے پہلے حل کرنا، اور یہ ثابت ہوتا ہے اس غلطی کو درست کرنے سے یعنی مقدمات کو پہلے حل کرنے سے جیسے

مفردات			**مقدمات**		**نتیجہ**
ب	**ج**	**د**	**(ب ∧ (ج↔د))**	**¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د))**	**(ج ∨ د)**
ص	ص	ص	ص	ک	
ص	ص	ک	ک		
ص	ک	ص	ک		
ص	ک	ک	ص	ک	
ک	ص	ص	ک		
ک	ص	ک	ک		
ک	ک	ص	ک		
ک	ک	ک	ک		

تو ہم نے دیکھا کہ اس میں تمام مقدمات ایک ساتھ صادق نہیں ہو سکتے، یعنی پہلی شرط نہیں پائی گئی، تو قیاس فاسد ہے۔

(ب ∧ (ج↔د))، ¬((ب ∧ ج)↔(ب ∧ د)) ⊬ (ج ∨ د)

درخت تصدیق سے تحقیق

یہ مبنی ہے **قیاس خلف** پہ اور وہ یہ ہے کہ کسی نے ایک جھوٹا دعوی کیا، تو ہم نے اس کے دعوی کو ایک مقدمہ بنایا اور اس کے ساتھ ایک ایسا مقدمہ ملایا جس کا صدق ظاہر تھا، اور پھر ان دونوں سے ایسا نتیجہ نکالا جس کا کذب ظاہر تھا، اور پھر کہا کہ مقدمات صادق سے نتیجہ کاذب نہیں آتا، اور یہاں نتیجہ کاذب آیا ہے لہذا کوئی مقدمہ کاذب ہے، اور جو ہم نے ملایا ہے وہ تو صادق ہے لہذا لازم ہے کہ تیرا دعوی کاذب ہے۔ اس کی مثال، کسی نے کہا کہ 'یقین انسان کے قلب میں ہوتا ہے' تو ہم نے اسے ایک مقدمہ بنایا کہ

'یقین قلب میں ہوتا ہے' ..$م_1$

اور اس سے ایک صادق مقدمہ ملایا کہ

'اگر یقین قلب میں ہوتا ہے تو قلب کے بدلنے سے وہ بدل جائے گا' ..$م_2$

تو لازم آیا کہ

'قلب کے بدلنے سے یقین بدل جاتا ہے' ..ن

ن نتیجہ ہے جو کاذب ہے، کیونکہ ہمیں معلوم ہے کہ قریباً پینتیس سو قلب دنیا میں ہر سال بدلے جاتے ہیں لیکن کسی کا بھی یقین نہیں بدلتا۔ اس سے لازم ہے کہ کوئی ایک مقدمہ کاذب ہے، اور $م_2$ صادق ہے لہذا $م_1$ اول کاذب ہے۔

اور قیاس کی صورت کی تحقیق میں خلف کا استعمال اس طور پہ ہے کہ ہم تمام مقدمات کو صادق و نتیجہ کو کاذب فرض کرتے ہیں اور دیکھتے ہیں کہ ان میں یا ان کے کسی جز میں تناقض تو نہیں یعنی اس کا ایک ساتھ صادق و کاذب ہونا تو لازم نہیں۔

درخت تصدیق **درخت دوئی** ہوتا ہے، اور لفظ دوئی سے ہم نے ارادہ کیا ہے اسے دو کی طرف منسوب کرنے کا، کیونکہ اس میں ایک شاخ دو جدید شاخوں میں تقسیم ہوتی ہے، نہ زیادہ و نہ کم۔

اور درخت تصدیق میں ہر قضیہ کو گرہ کہا جاتا ہے جیسے (ب ∧ ج) ایک گرہ ہے، اور ہر گرہ جب گھولی جاتی تو اس کے اجزاء جدید گرہ بن جاتے ہیں جیسے (ب ∧ ج) کو کھولا تو ب، ج دو جدید گرہ بن گئیں۔ اور سب سے پہلے سب سے باہری اقواس کو کھولنا واجب ہے جیسے ((ب ∨ ج) ∧ د) سے (ب ∨ ج)، د ہوگا پھر (ب ∨ ج) سے ب، ج ہوگا۔

گرہ کھولنے کے دو نتائج ہوتے ہیں **تطویل شاخ** یا **تقسیم شاخ**۔

جب مرکب کی قیمت اس کے دونوں اجزاء کی قیمت پہ موقوف ہوتی ہے تو تطویل شاخ ہوتی ہے جیسے

صادق (ب ∧ ج) میں، کہ جب ب=ص و ج=ص تو (ب ∧ ج)=ص، لہذا

(ب∧ج) = ص
ب = ص
ج = ص

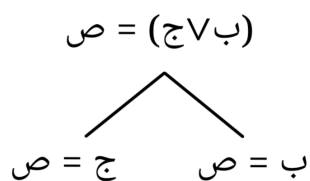
اور کاذب (ب ∨ ج) میں، کہ ب=ک و ج=ک تو (ب ∨ ج)=ک، لہذا

(ب∨ج) = ک
ب = ک
ج = ک

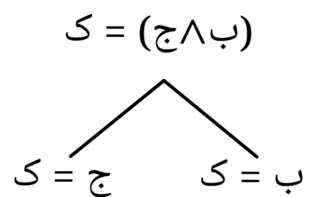
اور جب مرکب کی قیمت اس کے کسی ایک جز کی قیمت پہ موقوف ہوتی ہے تو تقسیم شاخ ہوتی ہے جیسے

صادق (ب ∨ ج) میں، کہ جب ب=ص یا ج=ص تو (ب ∨ ج)=ص، لہذا

(ب∨ج) = ص

ب = ص　　ج = ص

اور کاذب (ب∧ج) میں، کہ ب=ک یا ج=ک تو (ب∧ج)=ک، لہذا

(ب∧ج) = ک

ب = ک　　ج = ک

خیال رہے کہ قیاس صحیح وہ ہے جس کے تمام مقدمات ایک ساتھ صادق ہو سکیں اور تب نتیجہ کاذب نہ ہو سکے۔ لہذا ہم تمام مقدمات کو صادق فرض کرتے ہیں پھر دیکھتے ہیں کہ کیا یہ ممکن ہے، اگر نہیں تو قیاس فاسد ہے و اگر ہاں تو نتیجہ کو کاذب فرض کرتے ہیں پھر دیکھتے ہیں کہ کیا یہ ممکن ہے اگر ہاں تو قیاس فاسد ہے و اگر نہیں تو وہ صحیح ہے صورتاً۔

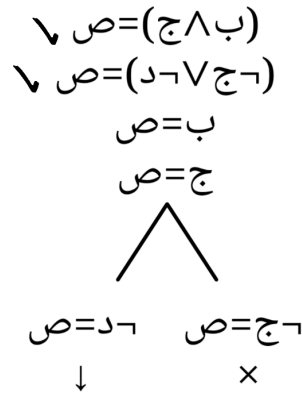
اور اس کا طریقہ یہ ہے کہ قیاس کے تمام مقدمات کی قیمت کو ص فرض کرو، پھر تمام مقدمات کو ایک ساتھ ایک کے نیچے ایک، ان کی قیمت کے ساتھ، لکھو جیسے
(ب∧ج)، (¬ج∨¬د) ∴(ب∧¬د) کو

(ب∧ج)=ص
(¬ج∨¬د)=ص

تو یہ ایک شاخ بن گئی جس میں دو گرہ ہیں، اب ان میں سے ہر ایک کو اصول مذکور کے مطابق کھولو، اور واضح رہے کہ جو گرہ ایک بار کھل گئی وہ **گرہِ مستعمل** ہو گئی جسے دو

بارہ نہیں کھولا جا سکتا اور گرہ مستعمل کی علامت ہے "✓". اور **راستہ** سے ہماری مراد ہے درخت کی شروع گرہ سے آخری گرہ تک کی دوری، یعنی یہ دونوں اور ان کے درمیان کی تمام کرہیں۔ اور اگر کسی راستہ میں کوئی نقیض وارد ہو جائے تو اس کو وہیں منقطع کر دو، و ایسے راستہ کو ہم **راستہ منقطع** کہیں گے اور اس کی علامت ہے "×"۔ اور جو راستہ منقطع نہ ہو اسے ہم **راستہ باقی** کہیں گے اور اس کی علامت ہے "↓"۔ پھر اگر کسی درخت کے تمام راستے منقطع ہو جائیں تو اس کو **درخت منقطع** کہیں گے۔ اور جس درخت میں کوئی راستہ باقی رہ جائے تو اسے **درخت باقی** کہیں گے۔

(ب∧ج)=ص ✓
(¬ج∨¬د)=ص ✓
ب=ص
ج=ص

¬ج=ص   ¬د=ص
×   ↓

داہنے جانب سے، پہلا راستہ اس لیے منقطع ہو گیا کیونکہ اس میں ج اور ¬ج دونوں صادق ہیں جو ہو نہیں سکتا، اور دوسرا باقی رہا کیونکہ اس میں تناقض نہیں ہوا، اس کا مطلب ہوا کہ یہ دونوں مقدمات ایک ساتھ صادق ہو سکتے ہیں، اور مفردات کی وہ قیمتیں جو مقدمات کو ایک ساتھ صادق بناتی ہیں وہی ہیں جو راستۂ باقی میں ہیں یعنی ب = ص، ج = ص، ¬د = ص یعنی د = ک۔

جب ہم نے جان لیا کہ تمام مقدمات ایک ساتھ صادق ہو سکتے ہیں تو اب یہ دیکھنا ہے کہ ان کے صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب تو نہیں ہو سکتا۔ لہذا تمام مقدمات کو ص فرض کرو اور نتیجہ کو ک فرض کرو۔ پھر انہیں پہلے کی طرح مرتب کرو، تو ہوگا

(ب∧ج)=ص
(¬ج∨¬د)=ص
(ب∧¬د)=ک

پھر اسے پہلے کی طرح حل کو تو ہوگا

(ب∧ج)=ص ✓
(¬ج∨¬د)=ص ✓
(ب∧¬د)=ک ✓
ب=ص
ج=ص

¬ج=ص   ¬د=ص
×

ب=ک   ¬د=ک
×   ×

اس میں دوسرا راستہ اس لیے منقطع ہے کیونکہ اس میں ب صادق بھی ہے و کاذب بھی جو ہو نہیں سکتا، اور ایسے ہی تیسرے میں ¬د ایک ساتھ صادق و کاذب ہے جو کہ ناممکن ہے۔

اس درجت میں تمام راستے منقطع ہو گئے، تو معلوم ہوا کہ اس میں تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب نہیں ہو سکتا، یعنی یہ قیاس صورتاً صحیح ہے۔
(ب ∧ ج)، (¬ج ∨ ¬د) ⊣ (ب ∧ ¬د)

اور مقدمات و نتیجہ کی تحقیق کے لیے الگ الگ درخت کی ضرورت نہیں ہے، بلکہ ایک ہی کافی ہے۔ اور اس کا طریقہ یہ ہے کہ مقدمات و نتیجہ کو ایک ساتھ مرتب کرو، اور ان میں فرق کرنے کے لیے ان کے بعد نشان لگا دو، مثلاً مقدمہ کے بعد م، و نتیجہ کے بعد ن، جیسے

(ب∧ج)=ص ...م

(¬ج∨¬د)=ص ...م

(ب∧¬د)=ک ...ن

پھر تمام مقدمات حل کرو، اگر درخت منقطع ہو جائے تو قیاس فاسد ہے، اور اگر باقی رہے، تو نتیجہ کو حل کرو، اگر درخت منقطع ہو جائے تو قیاس صحیح ہے اور اگر باقی رہے تو فاسد ہے۔

(ب∧ج)=ص ...م ✓

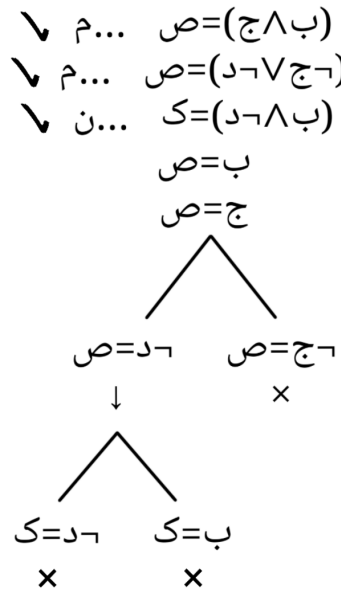
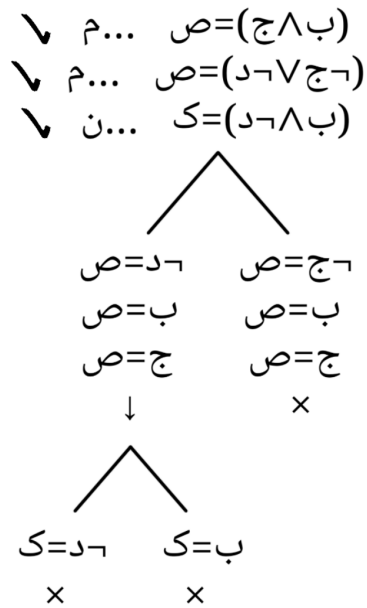
(¬ج∨¬د)=ص ...م ✓

(ب∧¬د)=ک ...ن ✓

ب=ص

ج=ص

¬ج=ص	¬د=ص
×	↓

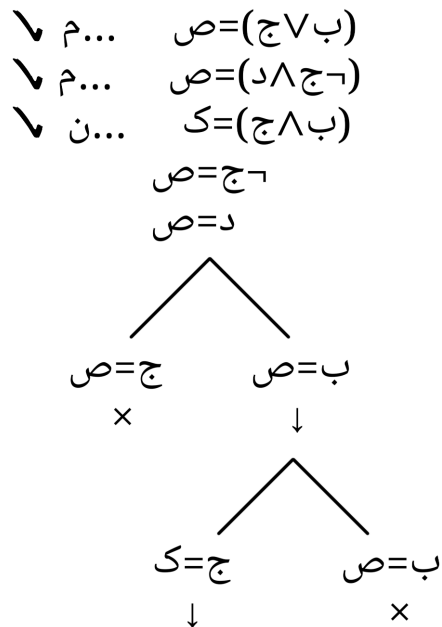
ب=ک	¬د=ک
×	×

اور مقدمات کی گرہ کھولنے میں کوئی ترتیب لازم نہیں ہے، بلکہ جسے چاہو پہلے گھولو اور جسے چاہو بعد میں، بس مقدمات نتیجہ سے پہلے حل ہونے چاہیے جیسے

اس میں اولاً دوسرے مقدمہ کی گرہ کو کھولا گیا ہے، پھر پہلے کی۔

یہ مثال تھی قیاس صحیح کے درخت کی، اب ہم قیاس فاسد کے درخت کی مثال ذکر کریں گے۔

(ب ∨ ج)، (¬ج ∧ د) ∴ (ب ∧ ج)

(ب∨ج)=ص ...م ✓
(¬ج∧د)=ص ...م ✓
(ب∧ج)=ک ...ن ✓
¬ج=ص
د=ص

ب=ص ↓ — ج=ص ×

ب=ص × — ج=ک ↓

اس میں ایک راستہ باقی ہے جس کا معنی ہوا کہ اس قیاس میں تمام مقدمات صادق و نتیجہ کاذب ہو سکتا ہے، لہذا یہ قیاس فاسد ہے۔ اور مفردات کی وہ قیمتیں جن سے مقدمات صادق ہوں و نتیجہ کاذب ہو، وہی ہیں جو راستۂ باقی پہ ہیں یعنی ب = ص، ج = ک، د = ص۔

تخفیف درخت، درخت تصدیق میں بھی تخفیف ہوتی ہے، اور وہ یہ ہے کہ ہم اس کے گرہ کی قیمت ذکر نہیں کرتے، بلکہ اسی میں مقدر کر
دیتے ہیں جیسے

(ب ∧ ج) = ص تو

(ب∧ج)
ب
ج

اور (ب ∨ ج) = ص تو

(ب∨ج)
ب ج

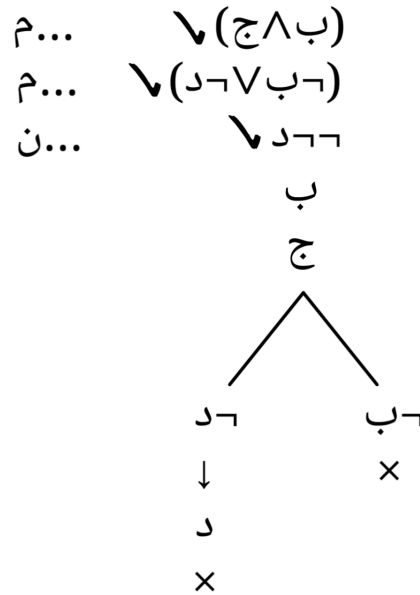
اور اس کا اصول یہ ہے کہ ہم خالص اسی قضیہ کو نقل کرتے ہیں جس کی قیمت صادق ہو، اور جس کی قیمت کاذب ہو اس کو سلبی بنا کے نقل کرتے ہیں تاکہ وہ بھی صادق ہو جائے جیسے
ب = ک کو ¬ب لکھیں گے کیونکہ جب ب = ک ہے تو ¬ب = ص ہوا۔
اور (ب ∧ ج) = ک کو ¬(ب ∧ ج)
اور ¬(ب ∧ ج) = ک کو ¬¬(ب ∧ ج) یعنی (ب ∧ ج)

تو اگر ہمیں (ب ∧ ج)، (¬ب ∨ ¬د) ∴ ¬د کی تحقیق کرنا ہے تو تیوں کو مرتب کریں گے جیسے

(ب∧ج) ...م
(¬ب∨¬د) ...م
¬¬د ...ن

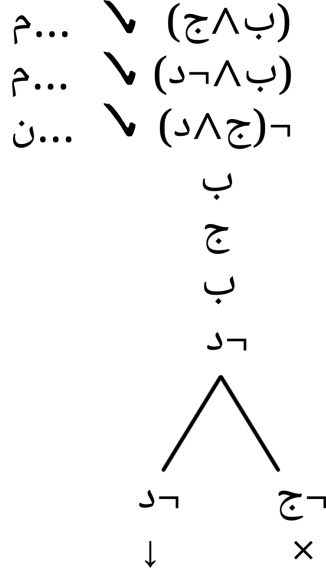
اس میں ¬د نتیجہ ہے جسے ہم نے کاذب فرض کیا ہے، تو لازم آیا کہ اس کا سلبی یعنی ¬¬د صادق ہے، تو ہم نے اسے لکھ دیا، تو تینوں گرہ کی قیمتیں صادق ہو گئیں۔ اب دیکھنا یہ ہے کہ تمام مقدمات کے صادق ہونے پہ نقیضِ نتیجہ صادق ہو سکتی ہے یا نہیں، اگر ہاں تو اس کا مطلب ہوا کہ تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب ہو سکتا ہے۔

(ب∧ج) ✓ ...م
(¬ب∨¬د) ✓ ...م
¬¬د ✓ ...ن
ب
ج

¬ب   ¬د
×   ↓
    د
    ×

داہنے سے، پہلے راستے میں ب و ¬ب دونوں آ گئے تو وہ منقطع ہو گیا کیونکہ دونوں صادق نہیں ہو سکتے، اور دوسرے میں ¬د و د دونوں آ گئے تو وہ بھی منقطع ہو گیا۔ اس سے یہ ثابت ہوا کہ اس صورت میں تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کی نقیض صادق نہیں ہو سکتی یعنی نتیجہ کاذب نہیں ہو سکتا۔ تو یہ قیاس صورتاً صحیح ہے۔

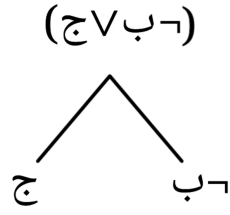
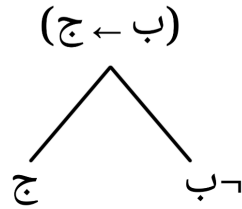
اور (ب ∧ ج)،(ب ∧ ¬د) ∴ (ج ∧ د) کے لیے

(ب∧ج) ✓ ...م
(ب∧¬د) ✓ ...م
¬(ج∧د) ✓ ...ن
ب
ج
ب
¬د

¬ج ¬د
× ↓

اس میں نتیجہ (ج ∧ د) ہے جسے ہم نے کاذب فرض کیا ہے، تو اس کا سلبی ہوا ¬(ج ∧ د)، تو اسے لکھ دیا۔ اور اس کے داہنے راستے میں ج و ¬ج جمع ہیں اس لیے وہ منقطع ہے، لیکن بایاں راستہ سلامت ہے، اور اس کا معنی یہ ہوا کہ تمام مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کی نقیض صادق ہو سکتی ہے یعنی نتیجہ کاذب ہو سکتا ہے۔ تو یہ قیاس فاسد ہوا۔ اور مفردات کی وہ قیمت جس سے تمام مقدمات صادق اور نتیجہ کاذب ہوا، وہ ہے جو راستۂ سالم پہ ہے یعنی ¬د = ص، ب = ص، ج = ص۔

متصل و مانعت انفصال کی گرہ کھولنے کے اصول

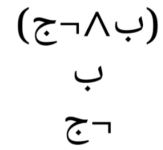
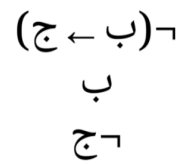
متصل کی گرہ کو مانعت خلو کے اصول سے کھولا جاتا ہے کیونکہ

(ب←ج) ⇔ (¬ب∨ج) اور

تو ہوا

اور ایسے ہی مانعت اتصال کو جمع کے اصول سے کھولا جاتا ہے کیونکہ

¬(ب←ج) ⇔ (ب∧¬ج) اور

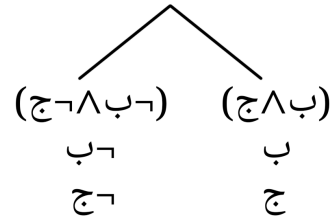
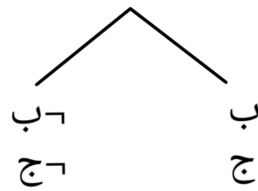
(ب∧¬ج)
ب
¬ج

تو ہوا

¬(ب ← ج)
ب
¬ج

اور مانعت انفصال کو بھی انہیں اصول کی طرف لوٹایا جاتا ہے کیونکہ

(ب↔ج) کا معنی ہے

((ب=ص و ج=ص) یا (ب=ک و ج=ک))

تو ہوا ((ب ∧ ج) ∨ (¬ب ∧ ¬ج)) اور

تو ہوا

اور ایسے ہی منفصل ہے یعنی

¬(ب↔ج) کا معنی ہے

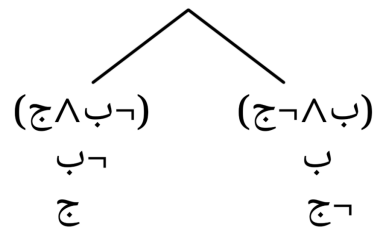
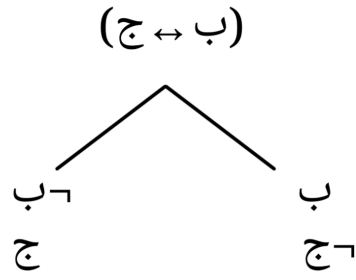
((ب=ص و ج=ک) یا (ب=ک و ج=ص))

تو ہوا ((ب ∧ ¬ج) ∨ (¬ب ∧ ج)) اور

((ب∧¬ج)∨(¬ب∧ج))

(ب∧¬ج) (¬ب∧ج)

ب ¬ب

¬ج ج

تو ہوا

مانعت جمع اور خلو کی گرہ کھولنے کے اصول

مانعت جمع کا اصل

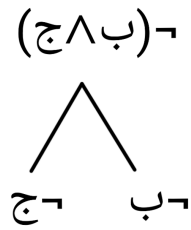
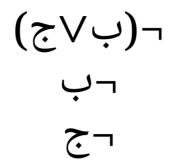
¬(ب ∧ ج) ⇔ (¬ب∨¬ج) تو ہوا

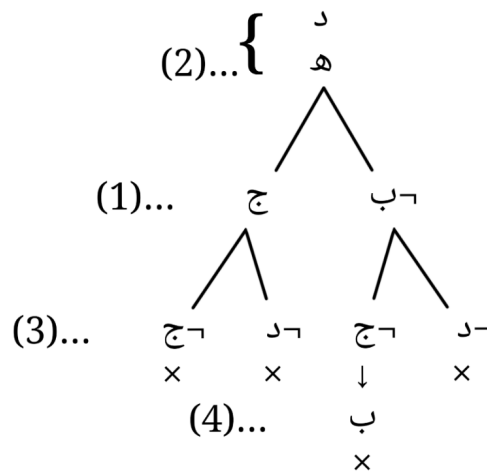
خلو کا اصل

¬(ب ∨ ج) ⇔ (¬ب∧¬ج) تو ہوا

¬(ب∨ج)

¬ب

¬ج

درخت مخفف کی امثال

- (ب←ج)، (د ∧ ه)، (د←¬ج) ∴ ¬ب

اس میں ہم نے تسہیل کے لیے مقدمات و نتیجہ میں فہرست سازی کی ہے، اور جو عدد گرہ کے بعد اقواس میں ہے وہ اشارہ ہے اس گرہ کے جانب جس کو وہاں کھولا گیا۔

واضح رہے کہ یہ درخت منقطع ہے لیکن قیاس پھر بھی یہ قیاس صحیح نہیں ہے جس کا بیان آگے آئے گا۔

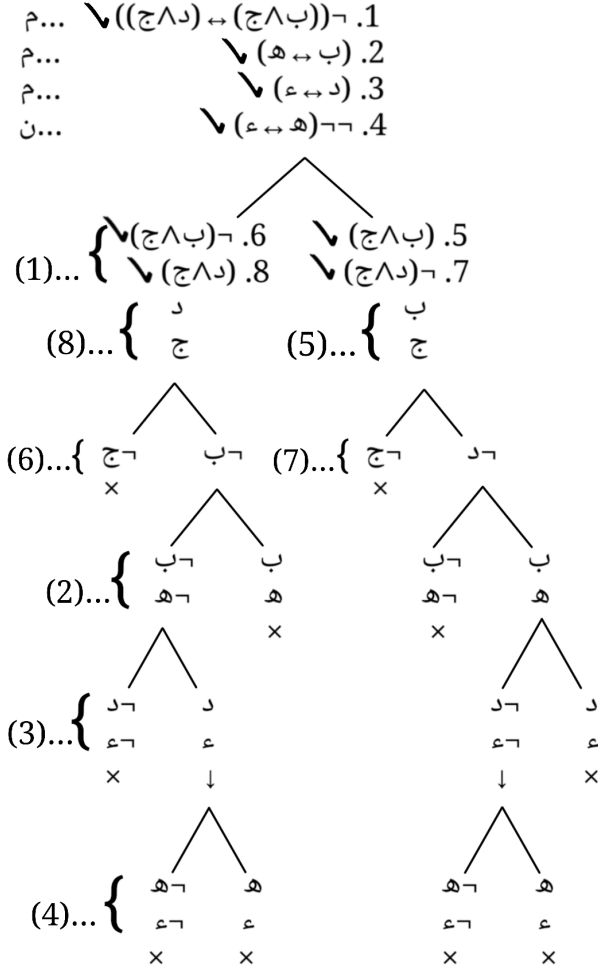
- (ب←ج)، ¬(ج ∧ د)، (د ∨ ه) ∴ (ب←ه)

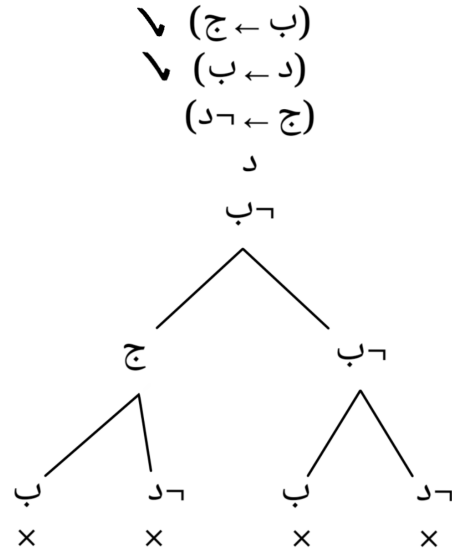
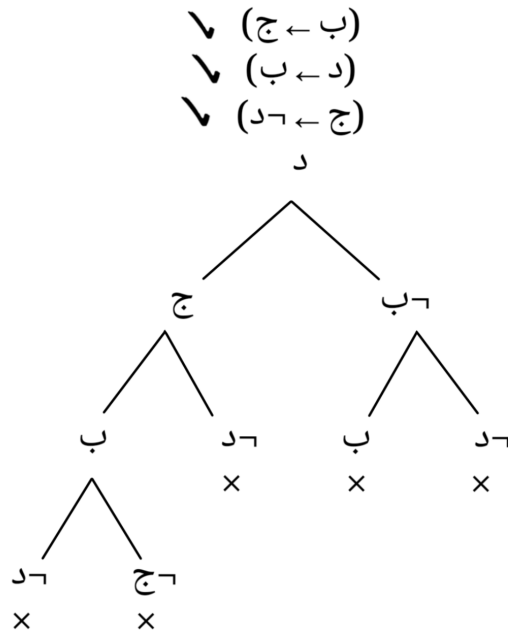
1. (ب ← ج) ...م
2. ¬(ج∧د) ...م
3. (د∧ه) ...م
4. ¬(ب ← ه) ...ن
(1)... ج ¬ب
(2)... ¬د ¬ج ¬د ¬ج
(3)... ه د ه د ه د
(4)... ب ¬ه

• (ب←(ج←د))، ¬(ج↔د)، ج ∴ ¬ب

1. (ب ← (ج ← د)) ...م
2. ¬(ج ↔ د) ...م
3. ج ...م
4. ¬¬ب ...ن
(2)... ¬ج د ج ¬د
(1)... 5. (ج ← د) ¬ب ب
(5)... د ¬ج

اس میں مقدمات اور نتیجہ کے علاوہ ایک اور گرہ فہرست میں داخل ہے، کیونکہ وہ مرکب ہے جس کو آگے کھولا جانا ہے۔

- ¬((ب∧ج)↔(د∧ج))، (ب↔ھ)، (د↔ء) ∴ ¬(ھ↔ء)

اور (ب←ج)، (د←ب)، (ج←¬د)، د ∴ ب

اس میں ہم ب کی نقیض کو صادق فرض کریں گے و دیکھیں گے کہ تناقض ہوا و تمام راستے منقطع ہوئے یا نہیں، اگر ہاں تو قیاس صحیح ہے ورنہ فاسد۔

تو معلوم ہوا کہ یہ قیاس صحیح ہے کیونکہ اس کے تمام مقدمات اور نقیضِ نتیجہ ایک ساتھ صادق نہیں ہو سکتے یعنی مقدمات صادق ہونے پہ نتیجہ کاذب نہیں ہو سکتا۔ لیکن ہم کہتے ہیں کہ یہ قیاس صحیح نہیں ہے کیونکہ اس کے تمام مقدمات ہی ایک ساتھ صادق نہیں ہو سکتے جیسا کہ آگے بیان ہے۔

اس درخت میں نقیض نتیجہ مذکور نہیں ہے پھر بھی تمام راستے منقطع ہو گئے، اس کا مطلب یہ ہوا کہ اس کے تمام مقدمات ایک ساتھ صادق نہیں ہو سکتے۔

بحث مذکور سے یہ حاصل ہوا کہ ہمیں درخت تصدیق میں دو باتوں کا خیال رکھنا ہے کہ جب وہ دونوں پائی جائیں گی تبھی قیاس صحیح ہوگا۔ **پہلی** خالص مقدمات سے تمام راستے منقطع نہ ہوں، و **دوسری** تمام مقدمات و نقیض نتیجہ سے تمام راستے منقطع ہو جائیں۔

استدلال متوالی سے تحقیق

جاننا چاہیے کہ یہ یک بعد دیگر عبارت پہ اصول نافض کرنا ہے۔ و ہر علم میں کچھ اصول ہوتے ہیں، جن سے اس علم کے مسائل حل کیے جاتے ہیں۔ و 'اصول' جمع ہے جس کا واحد ہے 'اصل'، جس کا معنی ہے بنیاد، تو کہا جاتا ہے کہ درخت کی جڑ اس کی اصل ہے و تنا و پتّے فرع ہیں، و کہا جاتا ہے کہ ماں باپ اصل ہیں و اولاد ان کی فرع ہیں۔

وجاننا چاہیے کہ اس علم میں اصول کی تین قسمیں ہیں

- پہلی قسم، وہ اصول ہیں جو یا تو بدیہی ہوتے ہیں یا ہمارے مسلّم ہوتے ہیں۔ و ہم انہیں **اصول موضوع** کہیں گے جیسے

  [¬(ب ∧ ج)، ب ⊢ ¬ج]

  و اصول موضوع کو ثابت نہیں کیا جاتا۔

- دوسری قسم، وہ اصول ہیں جو دیگر اصول سے حاصل ہوئے ہوں، و اسے ہم **اصول اکتسابی** کہیں گے جیسے

  [ب→(ج→د) ⊢ (ب ∧ ج)→د]

و اسے دوسروں سے ثابت کیا جاتا ہے جیسے

ب←(ج←د)

= ب←(¬ج ∨ د)

= ¬ب ∨ (¬ج ∨ د)

= (¬ب ∨ ¬ج) ∨ د

= ¬(ب ∧ ج) ∨ د

= (ب ∧ ج)←د

ب←(ج←د) ⊣ (ب ∧ ج)←د

- تیسری قسم، مسئلہ حل کرنے کے درمیان کزری ہوئی عبارات کو اصل بنا لینا، و اسے ہم **اصول مثیل** کہیں گے جیسے

ب←(¬ج←ف)

= (ب ∧ ¬ج)←ف

یہ مسئلہ صورت میں باکل اوپر والے کے مشابہ ہے، لہذا اس کا نتیجہ اوپر والے کے مطابق ہونا لازم ہے، تو ہم نے پورا مسئلہ حل کرنے کی جگہ خالص اوپر والے کا حوالہ دے دیا۔

اصول استنتاج

یعنی مقدمات سے نتیجہ تک لے جانے والے اصول ہیں، و ان کی دو اقسام ہیں۔

اصول استثناء

- **متصل میں**

جب ہم مقدم کے عین کا استثناء کرتے ہیں تو اس سے تالی کا عین لازم آتا ہے جیسے

'اگر بارش ہو رہی ہے تو بادل ہے'

'بارش ہو رہی ہے'

تو 'بادل ہے'.

ب←ج، ب

⊣ ج

ہم نے اس کا نام رکھا ہے **'لزوم تالی'**.

اور تالی کی نقیض کے استثناء سے مقدم کی نقیض لازم آتی ہے جیسے

'اگر بارش ہو رہی ہے تو بادل ہے'

'بادل نہیں ہے'

تو 'بارش نہیں ہو رہی ہے'.

ب←ج، ¬ج

⊣ ¬ب

اور اس کا نام ہوگا **'لزوم نقیض مقدم'**

اور مقدم کی نقیض کے استثناء سے کچھ بھی لازم نہیں آتا جیسے

'اگر بارش ہو رہی ہے تو بادل ہے'

'بارش نہیں ہو رہی ہے'

تو اس سے لازم نہیں کہ ب'ادل ہے' یا 'بادل نہیں ہے'، کیونکہ وہ ہو بھی سکتا ہے اور نہیں بھی.

اور تالی کے عین کے استثناء سے بھی کچھ لازم نہیں آتا جیسے

'اگر بارش ہو رہی ہے تو بادل ہے'

'بادل ہے'

تو اس سے لازم نہیں کہ 'بارش ہو رہی ہے' یا 'بارش نہیں ہو رہی ہے'.

- **مانعت انفصال میں**

ہر جز کے عین کا استثناء دوسرے کے عین کو لازم کرتا ہے اور ہر ایک کی نقیض کا استثناء دوسرے کی نقیض کو لازم کرتا ہے جیسے

'اگر سورج نکلا ہے تو دن ہے'

'سورج نکلا ہے' تو 'دن ہے'

'سورج نہیں نکلا ہے' تو 'دن نہیں ہے'

'دن ہے' تو 'سورج نکلا ہے'

'دن نہیں ہے' تو 'سورج نہیں نکلا ہے'

ب↔ج، ب

⊣ ج

ب↔ج، ¬ب

⊣ ¬ج

ب↔ج، ج

⊣ ب

ب↔ج، ¬ج

⊣ ¬ب

اس کا نام ہم نے **'امتناع انفصال'** رکھا ہے۔

- **منفصل میں**

ہر ایک کا عین دوسرے کی نقیض کو لازم کرتا ہے اور ہر ایک کی نقیض دوسرے کے عین کو لازم کرتی ہے جیسے

'ایسا نہیں کہ یہ عدد تاق و جفت ہے'

'یہ تاق ہے' تو 'یہ جفت نہیں ہے'

'یہ تاق نہیں ہے' تو 'یہ جفت ہے'

'یہ جفت ہے' تو 'یہ تاق نہیں ہے'

'یہ جفت نہیں ہے' تو 'یہ تاق ہے'

¬(ب↔ج)، ب

⊣ ¬ج

¬(ب↔ج)، ¬ب

⊣ ج

¬(ب↔ج)، ج

⊣ ¬ب

¬(ب↔ج)، ¬ج

⊣ ب

اور اس کا نام ہم نے **'انفصال'** رکھا ہے۔

- **مانعت جمع میں**

ہر ایک کا استثناء دوسرے کی نقیض کو لازم کرتا ہے جیسے

'ایسا نہیں ہے کہ یہ کھڑا و بیٹھا ہے'،

'یہ کھڑا ہے' تو 'یہ بیٹھا نہیں ہے'

'یہ بیٹھا ہے' تو 'یہ کھڑا نہیں ہے'

¬(ب ∧ ج)، ب

⊣ ¬ج

¬(ب ∧ ج)، ج

⊣ ¬ب

اسے ہم **'امتناع جمع'** کہیں گے

لیکن کسی کی نقیض کے استثناء سے نہ تو دوسرے کا عین اور نہ ہی نقیض لازم ہوگی جیسے

'یہ کھڑا نہیں ہے' تو اس سے لازم نہیں کہ 'یہ بیٹھا ہے' کیونکہ ممکن ہے کہ وہ لیٹا ہو۔

- **مانعت خلو میں**

ہر جز کی نقیض دوسرے کے عین کو لازم کرتی ہے جیسے

'سورج نکلا ہے یا اندھیرا ہے'،

'سورج نہیں نکلا ہے' تو 'اندھیرا ہے'

'اندھیرا نہیں ہے' تو 'سورج نکلا ہے'

ب ∨ ج، ¬ب

⊢ ج

ب ∨ ج، ¬ج

⊢ ب

اسے ہم **'امتناع خلو'** کہیں گے۔

لیکن کسی کا عین دوسرے کے عین کو یا نقیض کو لازم نہیں کرتا جیسے
'سورج نکلا ہے' تو اس سے لازم نہیں کہ 'اندھیرا ہے' یا 'اندھیرا نہیں ہے' کیونکہ اگر
سورج گرہن ہو اندھیرا ہوگا۔

اصول سقوط

جب ایک قضیہ دوسرے کے ساتھ متصل ہو اور دوسرا تیسرے کے ساتھ متصل ہو، تو
پہلا تیسرے کے ساتھ متصل ہوگا جیسے تیرا قول
'اگر زید انسان ہے تو وہ حیوان ہے'
'اگر وہ حیوان ہے تو وہ جسم ہے'
تو لازم آیا کہ 'اگر زید انسان ہے تو وہ جسم ہے'۔

ب←ج، ج←د

⊢ ب←د

اور ایسے ہی

ب←ج، ج←د، د←ھ، ھ←ء، ء←س

⊢ ب←س

اور ایسے ہی

ب↔ج، ج↔د

⊢ ب↔د

اور اسے ہم **سقوط اوسط** کہیں گے۔

- **جمع میں**

جب دو قضایا واو سے مرکب ہوں تو ان میں سے ایک کو علامت ∧ کے ساتھ ساقط کیا جا سکتا ہے جیسے

ب ∧ ج

⊢ ب

ب ∧ ج

⊢ ج

اور ہم اسے **سقوط واو** کہیں گے۔

اور اگر دو تنہاں مفردات صادق ہوں تو انہیں واو سے مرکب کیا جا سکتا جیسے

ب، ج

⊢ ب ∧ ج

اسے ہم **قیام واو** کہیں گے۔

- **مانعت خلو میں**

جب ایک قضیہ مذکور ہو تو علامت ∨ کے ساتھ اس میں دوسرا قضیہ بڑھا سکتے ہیں جیسے

ب
⊣ ب ∨ ج

اس کا نام ہوگا **قیام یاء**۔

اگر دو متفرق مقدم کا تالی ایک ہی ہو، تو ان دونوں میں سے کسی کے بھی صادق ہونے سے تالی صادق ہو سکتا ہے جیسے

ب←د، ج←د، (ب ∨ ج)
⊣ د

اور اسے ہم **سقوط یاء** کہیں گے۔

- **سلب میں**

جب کوئی مقدم کسی تالی و اس کی نقیض دونوں کو لازم کرے تو وہ مقدم کاذب ہے یعنی اس کی نقیض صادق ہوگی۔ اور اس کی تفصیل ایسے ہے کہ ہم نے کہا 'اگر زید آئے گا تو عمرو آئے گا' اور 'اگر زید آئے گا تو عمرو نہیں آئے گا'، اس طور پہ کہ یہ دونوں صادق ہیں۔ تو لازم ہے یہ تسلیم کرنا کہ اس کا پہلا جز کاذب ہے کیونکہ اس کے

صادق ہونے پہ دو نقیضیں جمع ہو جائیں گی کہ 'اگر زید آئے گا تو عمرو آئے گا اور نہیں بھی آئے گا'۔ اور کاذب ہونے پہ ان دونوں تالیوں کا لازم ہونا زائل ہو جائے گا، یعنی تناقض نہ ہوگا جیسے

ب←ج، ب←¬ج
⊣ ¬ب

اور اسے ہم **لزوم سلب** کہیں گے۔

تو کل اصول استنتاج بارہ ہوئے لزوم تالی، لزوم نقیض مقدم، امتناع انفصال، انفصال، امتناع جمع، امتناع خلو، سقوط اوسط، سقوط واو، قیام واو، قیام یاء، سقوط یاء، لزوم سلب۔

واضح رہے کہ یہ اصول کل عبارت پہ جاری ہوتے ہیں، نہ کہ اس کے جز یعنی داخلی عبارت پر۔

اصول تبدیل

- پہلا **ڈی مارگن**۔
  - مانعت جمع اور اس کے دونوں اجزاء کے سلبی کا مانعت خلو، متساوی ہوتے ہیں جیسے
    'ایسا نہیں ہے کہ زید کھڑا و بیٹھا ہے' اور
    'زید کھڑا نہیں ہے یا وہ بیٹھا نہیں ہے'

    ¬(ب ∧ ج) ⇔ ¬ب∨¬ج

  - خلو اور اس کے دونوں اجزاء کے سلبی کا جمع، متساوی ہوتے ہیں جیسے

'ایسا نہیں ہے کہ انسان پیڑ ہے یا پتھر ہے' اور
'انسان پیڑ نہیں ہے و وہ پتھر نہیں ہے'

¬(ب ∨ ج) ⇔ ¬ب∧¬ج

⇔ یعنی **علامت تبدیل**، جس کا معنی ہے کہ اس کے پہلے والے کو اس کے بعد والے سے بدلا جا سکتا ہے، اور اس کے بعد والے کو اس کے پہلے والے سے بدلا جا سکتا ہے۔

- دوسرا **خیار ترجیح**، جب دو سے زیادہ قضایا ایک ساتھ مرکب ہوں، اور ان کی ترکیب میں تمام علامت یا تو جمع کی ہوں یعنی ∧، یا مانعت خلو کی یعنی ∨، تو اس میں ترجیح کا اختیار ہوگا جیسے

(ب ∧ ج) ∧ د = ب ∧ (ج ∧ د)
(ب ∨ ج) ∨ د = ب ∨ (ج ∨ د)

- تیسرا **خیار تقدّم و تأخّر**، یعنی جب دو قضایا علامات جمع یا مانعت خلو سے مرکب ہوں تو ان میں تقدم و تاخر کا اختیار ہوگا جیسے

ب ∧ ج ⇔ ج∧ب
ب ∨ ج ⇔ ج∨ب

- چوتھا **خیار حذف و زیادت** یعنی ہم جنس قضیہ کو جمع و مانت خلو سے زیادہ و حذف کیا جا سکتا ہے جیسے

ب ⇔ (ب∧ب)

ب ⇔ (ب∨ب)

- پانچواں **لُف و نشر**، اور اس کی مثال ہے

ب ∧ (ج ∨ د) ⇔ (ب∧ج)∨(ب∧د)

ب ∨ (ج ∧ د) ⇔ (ب∨ج)∧(ب∨د)

اور ایسے ہی

ب←(ج ∨ د) ⇔ (ب←ج)∨(ب←د)

ب←(ج ∧ د) ⇔ (ب←ج)∧(ب←د)

- چھٹواں **قلب متصل**، یعنی مقدم و تالی کا ایک دوسرے سے مقام بدلنا جیسے

ب←ج ⇔ ¬ج←¬ب

- ساتواں **اتصال یائی** جیسے

ب←ج ⇔ ¬ب∨ج

- آٹھواں **اتصال واوی** جیسے

¬(ب←ج) ⇔ ب∧¬ج

- نواں **آپسی اتصال**، یعنی پہلے جز کا دوسرے سے اور دوسرے کا پہلے سے متصل ہونا جیسے

ب↔ج ⇔ (ب←ج)∧(ج←ب)

ب↔ج ⇔ ¬(ب←ج)∨¬(ج←ب)

- دسواں **جمع مقدم**، اگر متصل کا دوسرا جز یعنی تالی بھی متصل ہو، تو دونوں کے مقدّموں کو جمع کیا جا سکتا ہے جیسے

ب←(ج←د) ⇔ (ب∧ج)←د

- گیارہواں **سلبِ جفت**، یہ ایجاب ہوتا ہے جیسے

¬¬ب ⇔ ب

یہ اصول عبارت و اس کے اجزاء دونوں پہ جاری ہوتے ہیں۔

طرق تحقیق

استدلال متوالی سے تحقیق کے تین طریقے ہیں صریح و افتراض و خلف۔ اور واضح رہے کہ یہ طرق گزرے ہوئے طریقوں سے دشوار ہیں، لیکن مشق کرنے کے بعد زیادہ سہل و مختصر ہو جاتے ہیں۔

- صریح

اس میں مقدمات کو اصول موضوع یعنی اصول استثناء و تبدیل سے حل کر کے نتیجہ تک جاتے ہیں۔ اگر پہنچ سکے تو قیاس صحیح ہے ورنہ فاسد، مثلاً
ب←ج، ج←د، ب ∴د قیاس ہے۔

تو اس کے تمام مقدمات کو ہم ایک کے نیچے ایک مرتب کریں گے، اور اس کی فہرست سازی کریں گے، اور اس کے مقدمہ ہونے کی تصریح کریں گے۔

1. ب ← ج	مقدمہ
2. ج ← د	مقدمہ
3. ب	مقدمہ

اب ہم اسے اصول متعارف سے حل کریں گے یہاں تک کہ نتیجہ تک پہنچ جائیں۔

4. ج	لزوم تالی (1، 3)
5. د	لزوم تالی (2، 4)

ب←ج، ج←د، ب ⊣ د

چوتھی سطر ہم نے 1 و 3 سے حاصل کی ہے، متصل سے ب کا استثناء کر کے۔ اور جو اصل ہم نے اس سطر کو حاصل کرنے میں استعمال کیا ہے اس کو آخر میں ذکر کر دیا یعنی 'لزوم تالی'، اور جن سطروں سے یہ حاصل ہوئی ہے ان کا عدد بھی ذکر کر دیا یعنی '1، 3'۔

اور پانچویں سطر 2 و 4 سے حاصل ہوئی ہے کہ جب 2 میں ج کا استثناء کیا جو کہ 4 میں ثابت ہوا ہے، تو تالی لازم آیا جو کہ نتیجہ ہے۔

بہر حال مسائل حل کرنے کے لیے کوئی اصول مخصوص و متعین نہیں ہیں، بلکہ ایک مسئلہ ایک سے زیادہ اصل سے حل ہو جاتا ہے جیسے

1. ب ← ج	مقدمہ
2. ج ← د	مقدمہ
3. ب	مقدمہ
4. ب ← د	سقوط اوسط (1، 2)
5. د	لزوم تالی (3، 4)

ب←ج، ج←د، ب ⊣ د

امثال و تمارین۔

- اگر زید مدرسہ میں ہے تو وہ درسگاہ میں ہے و پڑھ رہا ہے۔ اگر وہ درسگاہ میں ہے تو کھیل نہیں رہا ہے اور اگر کھیل نہیں رہا ہے تو درسگاہ میں۔ اگر وہ کھیل رہا ہے تو پڑھ نہیں رہا ہے۔ تو اگر وہ مدرسہ میں ہے تو کھیل نہیں رہا ہے۔

ب = زید مدرسہ میں ہے

ج = وہ پڑھ رہا ہے

د = وہ درسگاہ میں ہے

ھ = وہ کھیل رہا ہے

تو ہوا

(ب←(د∧ج))، (د↔¬ھ)، (ھ←¬ج) ∴ (ب←¬ھ)

1. (ب ← (د ∧ ج))	مقدمہ
2. (د ↔ ¬ھ)	مقدمہ
3. (ھ ← ¬ج)	مقدمہ
4. ((د ← ¬ھ) ∧ (¬ھ ← د))	آپسی اتصال (2)
5. (د ← ¬ھ)	سقوط واو (4)
6. ((ب ← د) ∧ (ب ← ج))	نشر (1)
7. (ب ← د)	سقوط واو (6)
8. (ب ← ¬ھ)	سقوط اوسط (7، 5)

(ب←(د∧ج))، (د↔¬ھ)، (ھ←ج) ⊢ (ب←¬ھ)

اور اس میں ہم نے یہ بھی دیکھا کہ تیسرا مقدمہ یعنی (ھ ← ¬ج) استعمال نہیں ہوا، حاصل یہ ہوا کہ تمام مقدمات کا استعمال ہونا لازم نہیں ہے، بلکہ کبھی نتیجہ بعض مقدمات سے ہی حاصل ہو جاتا ہے۔

- اگر زید کھیل رہا ہے تو بکر کھیل رہا ہے و اگر عمرو کھیل رہا ہے تو بکر کھیل رہا ہے۔ ایسا نہیں ہے کہ بکر کھیل و پڑھ رہا ہے۔ تو اگر بکر پڑھ رہا ہے تو زید و عمرو میں سے کوئی بھی کھیل نہیں رہا ہے۔

ب = زید کھیل رہا ہے

ج = عمرو کھیل رہا ہے

د = بکر کھیل رہا ہے

ھ = بکر پڑھ رہا ہے

تو ہوا

((ب←د)∧(ج←د))، ¬(د∧ھ) ∴(ھ←¬(ب∨ج))

1. ((ب ← د) ∧ (ج ← د))	مقدمہ
2. ¬(د ∧ ھ)	مقدمہ
3. (¬د ∨ ¬ھ)	ڈی مارگان (2)
4. (¬ھ ∨ ¬د)	خیار تقدم (3)
5. (ھ ← ¬د)	اتصال یائی (4)
6. ((¬د ← ¬ب) ∧ (¬د ← ¬ج)	قلب متصل (1)
7. (¬د ← (¬ب ∧ ¬ج))	لف (6)
8. (¬د ← ¬(ب ∨ ج))	ڈی مارگان (7)
9. (ھ ← ¬(ب ∨ ج))	سقوط اوسط (5، 7)

((ب←د)∧(ج←د))، ¬(د∧ھ) ⊢ (ھ←¬(ب∨ج))

- ((ب↔ج)←د)، ¬(د∧ھ)، ھ ∴ ¬(ب↔ج)

1. ((ب ↔ ج) ← د)	مقدمہ

2. ¬(د ∧ ھ)	مقدمہ
3. ھ	مقدمہ
4. (¬د ∨ ¬ھ)	ڈی مارگان (2)
5. ¬د	امتناع خلو (3، 4)
6. ¬(ب ↔ ج)	لزوم نقیض مقدم (1، 5)

((ب↔ج)←د)، ¬(د∧ھ)، ھ ⊢ ¬(ب↔ج)

- (¬ب←¬ج)، (¬ج←¬د)، ¬(¬د∧ھ)، (¬ھ←¬ء)، ¬(¬ء∧ف)، (¬ف↔¬س)، ¬ب ∴ ¬س

1. (¬ب ← ¬ج)	مقدمہ
2. (¬ج ← ¬د)	مقدمہ
3. ¬(¬د ∧ ھ)	مقدمہ
4. (¬ھ ← ¬ء)	مقدمہ
5. ¬(¬ء ∧ ف)	مقدمہ
6. (¬ف ↔ ¬س)	مقدمہ
7. ¬ب	مقدمہ
8. (¬ب ← ¬د)	سقوط اوسط (1، 2)
9. ¬د	لزوم تالی (7، 8)

10. (¬¬د ∨ ¬ھ)	ڈی مارگان (3)
11. (د ∨ ¬ھ)	سلب جفت (10)
12. ¬ھ	امتناع خلو (۹، 11)
13. (¬¬ء ∨ ¬ف)	ڈی مارگان (5)
14. (ء ∨ ¬ف)	سلب جفت (13)
15. ¬ء	لزوم تالی (4، 12)
16. ¬ف	امتناع خلو (14، 15)
17. ¬س	امتناع انفصال (6، 16)

(¬ب←¬ج)، (¬ج←¬د)، ¬(¬د ∧ ھ)، (¬ھ←¬ء)، ¬(¬ء ∧ ف)، (¬ف↔¬س)،
¬ب ⊣ ¬س

- ¬(ب ∨ ج)، (د←ب)، (¬ھ←ج) ∴ (¬د ∧ ھ)

1. ¬(ب ∨ ج)	مقدمہ
2. (د ← ب)	مقدمہ
3. (¬ھ ← ج)	مقدمہ
4. (¬ب ∧ ¬ج)	ڈی مارگان (1)
5. ¬ب	سقوط واو (4)
6. ¬د	لزوم نقیض مقدم (2، 5)

7. ¬ج	سقوط واو (4)
8. ¬¬ھ	لزوم نقیض مقدم (7، 3)
9. ھ	سلب جفت (8)
10. (¬د ∧ ھ)	قیام واو (6، 9)

¬(ب ∨ ج)، (د←ب)، (¬ھ←ج) ⊣ (¬د ∧ ھ)

- (ب←(ج ∧ د))، ب ∴ (ج ∨ ھ)

1. (ب ← (ج ∧ د))	مقدمہ
2. ب	مقدمہ
3. (ج ∧ د)	لزوم تالی (1، 2)
4. ج	سقوط واو (3)
5. (ج ∨ ھ)	قیام یاء (4)

(ب←(ج ∧ د))، ب ⊣ (ج ∨ ھ)

- افتراض

افتراض کا معنی ہے فرض کرنا۔ اور طریقہ افتراض میں ہم مقدمہ فرض کرتے ہیں، اور پھر اسے صریح کی طرح حل کرتے جیسے

(ب←ج)، (ج←د) ∴ (ب←د)

1. (ب ← ج)	مقدمہ
2. (ج ← د)	مقدمہ
3. ب	مفروض
4. ج	لزوم تالی (1، 2)
5. د	لزوم تالی (4، 2)
4. ب ← ج	افتراض (1-4)

اس میں ہم نے ب کو فرض کیا جس سے د حاصل ہوا تو نتیجہ آیا ب ← د۔

امثال و تمارین۔

- (ب←ج)، ¬(ج ∧ ¬د) ∴(ب←د)

1. (ب ← ج)	مقدمہ
2. ¬(ج ∧ ¬د)	مقدمہ
3. ب	مفروض
4. ج	لزوم تالی (1، 3)
5. (¬ج ∨ ¬¬د)	ڈی مارگان (2)
6. ¬¬د	امتناع خلو (4، 5)
7. د	سلب جفت (6)

8. (ب ← د)	افتراض (3-7)

(ب←ج)، ¬(ج ∧ ¬د) ⊣ (ب←د)

- (ب↔ج)، (¬ج ∨ د)، ((د ∨ هـ)←ء) ∴ (ب←ء)

1. (ب ↔ ج)	مقدمہ
2. (¬ج ∨ د)	مقدمہ
3. ((د ∨ هـ) ← ء)	مقدمہ
4. ب	مفروض
5. ج	امتناع انفصال (1، 4)
6. د	امتناع خلو (2، 5)
7. (د ∨ هـ)	قیام یاء (6)
8. ء	لزوم تالی (3، 7)
9. (ب ← ء)	افتراض (4-8)

(ب↔ج)، (¬ج ∨ د)، ((د ∨ هـ)←ء) ⊣ (ب←ء)

- خلف

اس میں مطلوب کی نقیض کو صادق فرض کرتے ہیں اور اسے مقدمات کے ساتھ شامل کرتے ہیں، اور پھر افتراض کی طرح حل کرتے ہیں۔ پھر اگر حل کرنے میں تناقض ہو جائے تو قیاس صحیح ہے ورنہ فاسد جیسے

- (ب←(ج∧د))، (ج←¬ه)، (د←ه) ∴¬ب

1. (ب ← (ج ∧ د))	مقدمہ
2. (ج ← ¬ه)	مقدمہ
3. (د ← ه)	مقدمہ
4. ¬¬ب	مفروض
5. ب	سلب جفت (4)
6. (ج ∧ د)	لزوم تالی (1، 5)
7. ج	سقوط واو (6)
8. د	سقوط واو (6)
9. ¬ه	لزوم تالی (2، 7)
10. ه	لزوم تالی (3، 8)
11. ×	تناقض (9، 10)
12. ¬ب	افتراض (4، 11)

(ب←(ج∧د))، (ج←¬ه)، (د←ه) ⊢ ¬ب

اور کبھی نقیض کو فرض کرنے کے علاوہ، کچھ اور بھی فرض کرنا پڑتا ہے جیسے

- (ب←ج)، (ج←(د∨ھ))، (ب↔¬ھ) ∴ د

1. (ب ← ج)	مقدمہ
2. (ج ← (د ∨ ھ))	مقدمہ
3. (ب ↔ ¬ھ)	مقدمہ
4. ¬د	مفروض
5. ب	مفروض
6. ج	لزوم تالی (1، 5)
7. (د ∨ ھ)	لزوم تالی (2، 6)
8. ھ	امتناع خلو (7، 4)
9. ¬ھ	امتناع انفصال (3، 5)
10. ×	تناقض (8، 9)
11. د	افتراض (4-10)

(ب←ج)، (ج←(د∨ھ))، (ب↔¬ھ) ⊣ د

اردو سے زبان جملی میں ترجمہ

ایک زبان سے دوسری میں ترجمہ کرنے کے لیے حاجت پڑتی ہے دونوں کے پورے احوال سے واقف ہونے کی۔

اور ہماری زبانے بنتی ہیں لفظ سے، جس کی دو اقسام ہیں لفظ مفرد و لفظ مرکب، اور مرکب کی بھی دو اقسام ہیں مرکب ناقص و مرکب تام، اور مرکب تام کو کلام و جملہ کہتے ہیں و اس کی بھی دو اقسام ہیں جملۂ انشائی و جملۂ خبری، اور جملۂ خبری کو قضیہ کہتے ہیں۔

اور زبانِ جُمَلی منطق کی زبان ہے، اور منطق کی غرض تحقیق ہے، جو خالص قضیہ یعنی جملۂ خبری سے حاصل ہوتی ہے جیسے 'انسان حیوان ہے' و 'زید آ رہا ہے'، نہ کہ جملۂ انشائی جیسے 'کیا انسان حیوان ہے؟' و 'زید کہاں ہے؟' و 'زید کو مارو'، اور نہ مفرد سے جیسے 'انسان' و 'زید'، اور نہ مرکب ناقص سے جیسے 'انسان کا بچہ' و 'زید کی کار'۔ آخر کے دونوں سے قضیہ کے اجزاء تعبیر کیے جاتے ہیں جس سے منطق جملی میں ہماری کوئی بحث وابستہ نہیں ہوتی لہذا زبان جملی میں اسے تعبیر کرنے کا کوئی نظام نہیں ہے اور نہ حاجت ہے۔

ہماری زبانے ہمارے جزبات پہ بھی دلالت کرتی ہیں، لیکن منطق میں ان کا کوئی کام نہیں ہوتا، کیونکہ تحقیق کا مدار اخبار پہ ہوتا ہے نہ کہ جزبات پر، بلکہ وہ تحقیق کے لیے نقصاندہ ہوتے ہیں کیونکہ انسان کی عقل کو فاسد کر دیتے ہیں۔ اسی لیے زبان جملی میں انہیں تعبیر کرنے کا کوئی نظام نہیں ہے اور نہ حاجت ہے۔

ہماری زبانوں میں قضایا کی آپسی ترکیبات کی کئی قسمیں ہیں جس میں سے بعض اس فن میں ناجائز ہیں جیسے 'زید آیا پھر عمرو آیا'، کیونکہ 'پھر' دونوں قضایا کے زمانہ کو جدا کرتا ہے حب کہ اس فن میں تمام قضایا کا زمانہ ایک ہونا ضروری ہے۔ اور جو جائز ہیں وہ واو، یاء، اگر، میں سے کسی کے معنی میں ضرور ہوتی ہیں جیسے 'زید آیا لیکن عمرو نہیں آیا' میں

'لیکن' واو کے معنی میں ہے یعنی 'زید آیا و عمرو نہیں آیا'، 'زید آیا جب کہ وہ بیمار ہے' میں 'جب کہ' واو کے معنی میں ہے یعنی 'زید آیا و وہ بیمار ہے'، اور فرق دونوں میں اردو کے محاورہ کے اعتبار سے ہے کہ 'جب کہ' حال سے پہلے آتا ہے اور بتاتا ہے کہ بعد والا حال ہے، اور 'واو' یہ عمل نہیں کرتا۔

کبھی واو، یاء، اگر، تو، ایک دوسرے کے معنی میں استعمال ہوتے ہیں جیسے 'زید و عمرو میں سے کوئی تو آئے گا' مانعت خلو ہے یعنی (ب ∨ ج)، لہذا ترکیبات کا صحیح ترجمہ کرنے کے لیے الفاظ کے ساتھ معانی پہ نظر کرنا بھی ضروری ہے۔ اور کبھی کلام اتنا غامض ہوتا ہے کہ اس کا معنی سمجھا ہی نہیں جا سکتا جیسے 'زید عالم ہے یا تاجر ہے'، اس سے متکلم کی مراد مانعت خلو بھی ہو سکتا ہے یعنی (ب ∨ ج) اور منفصل بھی یعنی ¬(ب↔ج)، 'یہ عدد تاق ہے یا جفت ہے' کی طرح۔ تو ایسے میں ہم یہ کیسے جان سکتے ہیں کہ متکلم کی کیا مراد ہے جب تک وہ خود نہ بتائے، لہذا ہم اس سے سوال کریں گے کہ تیری مراد کیا ہے اور توضیح طلب کریں گے۔

اور اس فن میں ضرورت و امکان کی بحث نہیں ہوتی۔ اور نہ ہی اسوار کی بحث ہوتی ہے، جو کہ دوسرے فن یعنی منطق حَملی میں ہوتی ہے۔

خاتمہ

یہ خاتمہ ایک اہم تذکرہ ہے، کہ قضایا مرکب کی **آٹھوں اقسام** کو ترکیب کی **چار علامات** میں سے ہر ایک سے تعبیر کیا جا سکتا ہے جیسے

علامت ∧ سے

(ب∧ج)

¬(ب∧ج)

1. (ب ∧ ج)	
2. ¬(ب ∧ ج)	سلب (1)

¬(ب∧ج) ⇔ (¬ب∨¬ج)

1. ¬(ب ∧ ج)	
2. (¬ب ∨ ¬ج)	ڈی مارگان (1)
¬(ب ∧ ج) ⇔ (¬ب ∨ ¬ج)	

(ب∧ج) ⇔ ¬(¬ب∨¬ج)

1. (ب ∧ ج)	
2. ¬¬(ب ∧ ج)	جفت سلب (1)
3. ¬(¬ب ∨ ¬ج)	ڈی مارگان (2)
(ب ∧ ج) ⇔ ¬(¬ب ∨ ¬ج)	

¬(ب∧ج) ⇔ (ب←¬ج)

1. ¬(ب ∧ ج)	
2. (¬ب ∨ ¬ج)	ڈی مارگان (1)

3. (ب ← ¬ج)	اتصال یائی (2)
¬(ب ∧ ج) ⇔ (ب ← ¬ج)	

(ب∧ج) ⇔ ¬(ب←¬ج)

1. (ب ∧ ج)	
2. ¬¬(ب ∧ ج)	جفت سلب (1)
3. ¬(¬ب ∨ ¬ج)	ڈی مارگان (2)
4. ¬(ب ← ¬ج)	اتصال یائی (3)
¬(ب ∧ ج) ⇔ ¬(ب ← ¬ج)	

علامت ∨ سے

(ب∨ج)

¬(ب∨ج)

1. (ب ∨ ج)	
2. ¬(ب ∨ ج)	سلب (1)

¬(ب∨ج) ⇔ (¬ب∧¬ج)

1. ¬(ب ∨ ج)	
2. (¬ب ∧ ¬ج)	ڈی مارگان (1)
¬(ب ∨ ج) ⇔ (¬ب ∧ ¬ج)	

(ب∨ج) ⇔ ¬(¬ب∧¬ج)

1. (ب ∨ ج)	
2. ¬¬(ب ∨ ج)	جفت سلب (1)
3. ¬(¬ب ∧ ¬ج)	ڈی مارگان (2)
(ب ∨ ج) ⇔ ¬(¬ب ∧ ¬ج)	

¬(ب∨ج) ⇔ ¬(¬ب←ج)

1. ¬(ب ∨ ج)	
2. (¬ب ∧ ¬ج)	ڈی مارگان (1)
3. ¬(¬ب ← ج)	اتصال واوی (2)
¬(ب ∨ ج) ⇔ ¬(¬ب ← ج)	

(ب∨ج) ⇔ (¬ب←ج)

1. (ب ∨ ج)	

2. ¬¬(ب ∨ ج)	جفت سلب (1)
3. ¬(¬ب ∧ ¬ج)	ڈی مارگان (2)
4. ¬¬(¬ب ← ج)	اتصال واوی (3)
(ب ∨ ج) ⇔ (¬ب ← ج)	

علامت ← سے

(ب←ج)

¬(ب←ج)

1. (ب ← ج)	
2. ¬(ب ← ج)	سلب (1)

(ب←ج) ⇔ (¬بvج)

1. (ب ← ج)	
2. (¬ب ∨ ج)	اتصال یائی (1)
(ب ← ج) ⇔ (¬ب v ج)	

¬(ب←ج) ⇔ (ب∧¬ج)

1. ¬(ب ← ج)	
2. (ب ∧ ¬ج)	اتصال واوی (1)
¬(ب ← ج) ⇔ (ب ∧ ¬ج)	

(ب←ج) ⇔ ¬(ب∧¬ج)

1. (ب ← ج)	
2. ¬¬(ب ← ج)	سلب جفت (1)
3. ¬(ب ∧ ¬ج)	اتصال واوی (1)
¬(ب ← ج) ⇔ ¬(ب ∧ ¬ج)	

¬(ب←ج) ⇔ ¬(¬ب∨ج)

1. ¬(ب ← ج)	
2. ¬(¬ب ∨ ج)	اتصال یائی (1)
¬(ب ← ج) ⇔ ¬(¬ب ∨ ج)	

(ب ← ج) ⇔ (¬ب ∨ ج) ⇔ ¬(ب ∧ ¬ج)
¬(ب ← ج) ⇔ ¬(¬ب ∨ ج) ⇔ (ب ∧ ¬ج)

علامت ↔ سے

(ب↔ج) ⇔ ((ب←ج)∧(ج←ب))

1. (ب ↔ ج)	
2. ((ب ← ج) ∧ (ج ← ب))	آپسی اتصال (1)
(ب ↔ ج) ⇔ ((ب ← ج) ∧ (ج ← ب))	

¬(ب↔ج) ⇔ (¬(ب←ج)∨¬(ج←ب))

1. ¬(ب ↔ ج)	
2. ¬((ب ← ج) ∧ (ج ← ب))	آپسی اتصال (1)
3. ¬(ب ← ج) ∨ ¬(ج ← ب)	ڈی مارگان (2)
(ب ↔ ج) ⇔ (¬(ب ← ج) ∨ ¬(ج ← ب))	

¬(ب↔ج) ⇔ ((ب∨ج)∧¬(ب∧ج))

1. ((ب ∨ ج) ∧ ¬(ب ∧ ج))	
2. (¬¬(ب ∨ ج) ∧ ¬(ب ∧ ج))	سلب جفت (1)

3. (¬(¬ب ∧ ¬ج) ∧ (¬ب ∨ ¬ج))	ڈی مارگان (2)
4. (¬¬(¬ب ← ج) ∧ (ب ← ¬ج))	اتصال واوی (3)، یائی (3)
5. ((¬ب ← ج) ∧ (ب ← ¬ج))	سلب جفت (4)
6. ((¬ج ← ب) ∧ (ج ← ¬ب))	قلب متصل (5)
7. (¬(ب ↔ ج))	(5، 6)

¬(ب ↔ ج) ⇔ ((ب ∨ ج) ∧ ¬(ب ∧ ج))

(ب↔ج) ⇔ ((ب∧ج)∨¬(ب∨ج))

1. ((ب ∧ ج) ∨ ¬(ب ∨ ج))	
2. (¬¬(ب ∧ ج) ∨ ¬(ب ∨ ج))	سلب جفت (1)
3. (¬(¬ب ∨ ¬ج) ∨ (¬ب ∧ ¬ج))	ڈی مارگان (2)
4. (¬(ب ← ¬ج) ∨ ¬(¬ب ← ج))	اتصال یائی (3)، واوی (3)
5. ¬((ب ← ¬ج) ∧ (¬ب ← ج))	ڈی مارگان (4)
6. ¬((ج ← ¬ب) ∧ (¬ج ← ب))	قلب اتصال (5)
7. ¬(¬(ب ↔ ج))	(5، 6)
8. (ب ↔ ج)	سلب جفت (7)

(ب ↔ ج) ⇔ ((ب ∧ ج) ∨ ¬(ب ∨ ج))

دوسرا فن منطق حَمَلِی

اسے منطق مرتبۂ اول بھی کہتے ہیں، اور یہ **قیاس اقترانی** کے اصول کا علم ہے، جو ایسے قضایا سے بنتا ہے جن کے اجزاء میں مناسبت ضروری ہے، اور وہ اجزاء لفظ ہوتے ہیں جو موجودات پہ دلالت کرتے ہیں۔ تو لازم ہے کہ پہلے ہم لفظ و موجودات کا ذکر کریں پھر اجزاء قضیہ کا، اور آخر میں قضیات سے بننے والے قیاس کی تحقیق کا۔ اور اس فن میں نقوش کی جو زبان استعمال ہے اسے ہم **زبانِ حملی** کہیں گے۔

موجودات

یعنی ہر وہ شئے جو موجود ہے، اس میں سے لفظ ہیں جیسے لفظ سورج و لفظ انسان، اور وہ ہے جس پہ لفظ دلالت کرتا ہے جیسے سورج کا مدلول یعنی وہ تارا جس کے گرد ہماری زمین گھومتی ہے، و انسان کا مدلول یعنی وہ حیوان جو عقل والا ہے۔ اور کبھی لفظ لفظ پہ دلالت کرتا ہے جیسے سورج اردو لفظ ہے، یہاں سورج سے لفظ 'سورج' مراد ہے کیونکہ اس کا مدلول تو مراد ہو نہیں سکتا کیونکہ وہ تو تارا ہے۔ اور ایسے موقع پہ لفظ کو کامائے مرفوع میں لکھا جاتا ہے جیسے لفظ انسان کو 'انسان'۔

اقسام موجود

موجودات کی دو اقسام ہیں فرد و قبیل۔

1. **فرد** سے ہماری مراد ہے ایک معین چیز جیسے زید، یہ آدمی وغیرہ۔
2. و **قبیل** سے افراد کا مجموعہ مراد ہے خواہ حقیقتاً ہو جیسے چند آدمی، طلبہ کی جماعت وغیرہ، یا حکماً یعنی اس میں ایک ہی فرد ہو یا ایک بھی نہ ہو۔

اور قبیل کی دو اقسام ہیں

1. **طبیعی** جیسے تمام حیوانات کا مجموعہ۔
2. **صناعی** جیسے ایک بکرا، ایک پتھر، ایک روٹی، عددِ 5 و ایک پیڑ کو ملا کے ذہن میں ایک مجموعہ بنا لینا۔

واضح رہے کہ ہم نے کلی کے بجائے قبیل کا لفظ اس لیے استعمال کیا ہے کیونکہ ہمیں معنی استغراقی کی حاجت ہے، اور کلی اپنے جزیات کے ضمن میں موجود منعی پہ دلالت کرتی ہے نہ کہ استغراق پہ۔

اجزاء قضیہ

قضیہ کے کم سے کم دو جز ہوتے ہیں، جن میں سے ایک کو **موضوع** اور دوسرے کو **محمول** کہتے ہیں۔ موضوع وہ ہوتا ہے جس کے بارے میں خبر دی جاتی ہے اور محمول وہ ہوتا ہے جس سے خبر دی جاتی ہے جیسے 'زید آیا'، اس میں 'زید' موضوع ہے اور 'آیا' محمول ہے۔ اور کبھی قضیہ میں تین جز ہوتے ہیں جیسے 'زید عالم ہے'، اس میں 'زید' موضوع ہے، 'عالم' محمول ہے، و 'ہے' **کلمہ وجودی** ہے، و کلمہ وجودی زائد ہوتا ہے یعنی وہ صرف ربط کے لیے ہوتا ہے۔

موضوع

موضوع کبھی تمام موجودات میں سے ایک فرد معین پہ دلالت کرتا ہے جیسے 'زید عالم ہے' میں 'زید' یا 'یہ آدمی تاجر ہے' میں 'یہ آدمی'۔ اسے ہم **موضوعِ شخصی** کہیں گے۔

اور کبھی قبیل پہ دلالت کرتا ہے اور تب اسے **موضوعِ غیر شخصی** کہیں گے۔ اور اس کی تین اقسام ہیں

1. **موضوع کلی**، یہ ایک قبیل کے تمام افراد پہ دلالت کرتا ہے جیسے 'ہر انسان حیوان ہے' میں 'ہر انسان' سے قبیل انسان کے تمام افراد مراد ہیں۔

2. **موضوع جزئی**، یہ ایک قبیل کے بعض افراد پہ دلالت کرتا ہے جیسے 'بعض حیوان انسان ہیں' میں 'بعض حیوان' سے قبیل حیوان کے بعض افراد مراد ہیں۔

3. **موضوع مہمل**، ایک قبیل کے افراد پہ دلالت کرتا ہے اس طور پہ کہ اس میں حصر نہیں ہوتا یعنی یہ مذکور نہیں ہوتا کہ دلالت ہر فرد پہ ہے یا بعض پہ جیسے 'انسان حیوان ہے' میں 'انسان' سے تمام انسان مراد ہیں یا بعض انسان، معلوم نہیں۔

جاننا چاہیے کہ شخصی جزئی کو ثابت کرتا ہے جیسے تیرے قول 'زید تاجر ہے' سے لازم آتا ہے کہ 'بعض انسان تاجر ہیں'۔ اور مہمل بھی جزئی کو ثابت کرتا ہے اور کلی کے ثابت ہونے کا ظن بھی پیدا کرتا جیسے تیرے 'انسان تاجر ہے' سے لازم آتا کہ 'بعض انسان تاجر ہیں' اور یہ لازم نہیں آتا کہ 'ہر انسان تاجر ہے' لیکن اس معنی کا احتمال بھی ہے جیسے 'انسان حیوان ہے'۔

اور جاننا چاہیے کہ جس لفظ سے حصر کیا جاتا ہے اسے **سور** کہتے ہیں جیسے 'ہر'، 'بعض'، 'کچھ'، 'سب' وغیرہ۔ اور لفظ 'سور' کا جمع 'اسوار' ہے۔

اور جاننا چاہیے کہ ان تمام موضوعات کا محمول سے سلب بھی ہوتا ہے، اور اس کے لیے حرف سلب یعنی 'نہیں' استعمال کیا جاتا ہے جیسے

- شخصی کا سلبی ہوگا 'زید عالم نہیں ہے'۔
- مہمل کا سلبی ہوگا 'انسان تاجر نہیں ہے'۔
- محصور جزئی کا سلبی دو طرح سے بنتا ہے

- ایک بعض مضوع کو محمول سے سلب کرنے سے جیسے 'بعض حیوان انسان نہیں ہیں'۔
  - اور دوسرا موضوع کی کلیت کو سلب کرنے سے جیسے 'ہر حیوان انسان نہیں ہے'، اس کا معنی ہے کہ 'بعض حیوان انسان نہیں ہیں'۔
- محصور کلی کا سلبی بھی دو طرح سے بنتا ہے
  - ایک کل مضوع کو محمول سے سلب کرنے سے جیسے 'کوئی انسان پتھر نہیں ہے'۔
  - اور دوسرا موضوع کی جزیت کو سلب کرنے سے جیسے 'بعض انسان بھی پتھر نہیں ہیں'، اور اس کا معنی ہے کہ 'کوئی انسان پتھر نہیں ہے'۔

محمول

محمول کا موضوع کبھی تنہاں ہوتا ہے جیسے 'زید آدمی ہے' میں 'زید'۔ اور کبھی ایک سے زیادہ ہوتا ہے اور تب محمول موضوعات کے باہمی تعلق پہ دلالت کرتا ہے جیسے 'زید عمرو سے لمبا ہے'، اس میں دو موضوع ہیں 'زید' و 'عمرو'، اور 'لمبا' محمول ہے جو کہ زید و عمرو کے آپسی تعلّق پہ دلالت کر رہا ہے۔ اور تعلّق کا مزید بیان آگے آئے گا۔

اور وہ محمول جو ایک موضوع چاہتا ہے ہم اسے **محمول بخانہ ایک** کہیں گے جیسے
'_ آیا' کہ 'زید آیا'۔

اور جو دو موضوع چاہتا ہے اسے ہم **محمول بخانہ دو** کہیں گے جیسے
'_ نے _ کھایا' کہ
'زید نے کھانا کھایا'۔

اور جو تین موضوع چاہتا ہے اسے ہم **محمول بخانہ تین** کہیں گے جیسے

'_ نے _ کو _ کھلایا' کہ
'زید نے عمرو کو کھانا کھلایا'۔

اور جو چار موضوع چاہتا ہے اسے ہم **محمول بخانہ چار** کہیں گے جیسے
'_ نے _ سے _ کو _ کھلوایا' کہ
'زید نے بکر سے عمرو کو کھانا کھلوایا'۔

اور اسی طرح آگے بھی جاری رہے گا۔ اگر چہ اردو میں کوئی محمول چار سے زیادہ موضوع نہیں لیتا لیکن ریاضی میں ایسی عبارت ہوتی ہیں جو اس کا تقاضا کرتی ہیں۔

اور جاننا چاہیے کہ محمول قبیل پہ دلالت کرتا ہے اور موضوع اس قبیل میں داخل ہوتا ہے جیسے
'زید انسان ہے' کا معنی ہے زید انسان کے قبیل میں داخل ہے۔
اور 'عمرو عالم ہے' کا معنی ہے عمرو عالم کے قبیل میں داخل ہے۔
اور 'بکر آیا' کا معنی ہے بکر آنے والوں کے قبیل میں داخل ہے، پھر چاہے اس قبیل میں ایک ہی فرد ہو یعنی بکر۔

اور جاننا چاہیے کہ جو محمول ایک سے زیادہ موضوع چاہتا ہے، وہ تعلّق کے قبیل پہ دلالت کرتا ہے، تعلق کی انواع بہت ہیں جیسے پاب بیٹے کا تعلق و استاد شاگرد کا تعلق وغیرہ۔ اور تعلق کے قبیل کے اندر موضوعات کے جوڑے داخل ہوتے ہیں نہ کہ تنہاں موضوع جیسے
'زید عمرو کا لڑکا ہے' یعنی زید و عمرو کا جوڑا داخل ہے ایک ایسے قبیل میں کہ جس میں دو دو افراد کے جوڑے موجود ہیں، اس طور پہ کہ ہر جوڑے کا پہلا فرد اسی جوڑے کے دوسرے فرد کا لڑکا ہے۔ اور 'زید نے عمرو سے بکر کو مروایا' میں 'مروایا' سے ایک ایسا قبیل مراد ہے کہ جس میں تین تین افراد کے مجموعے موجود ہیں، اس طور پہ کہ ان کا پہلا فرد دوسرے کے

ذریعہ تیسرے کو مروانے والا ہے۔ تو جملہ کا معنی ہوا کہ زید، عمرو، بکر کا مجموعہ اس قبیل میں داخل ہے۔

اور کبھی محمول فرد پہ دلالت کرتا ہے، اور تب موضوع اس کے متساوی ہوتا ہے جیسے 'زید ملا نصر الدین ہے'، اب ظاہر ہے کہ لفظ 'زید' و لفظ 'ملا نصر الدین' دونوں ہی فرد پہ دلالت کر رہے ہیں، اور ایک فرد دوسرے میں داخل تو ہو نہیں سکتا لہٰذا معنی ہوا کہ دونوں ایک ہی شخص پہ دلالت کر رہے ہیں یعنی ایک ہی شخص کا نام ہیں۔

اور اگر قضیہ سلبی ہو تو معنی ہوگا کہ موضوع محمول میں داخل نہیں ہے جیسے
'زید پتھر نہیں ہے' یعنی زید پتھر کے قبیل میں داخل نہیں ہے۔
اور 'بکر عالم نہیں ہے' یعنی بکر عالم کے قبیل میں داخل نہیں ہے۔
اور 'زید عمرو کا ساتھی نہیں ہے' یعنی زید و عمرو کا جوڑا اس قبیل میں داخل نہیں ہے جس کا نام 'ساتھی' ہے۔

اور اگر محمول فرد ہو تو اس کا سلبی موضوع و محمول میں افتراق کرے گا جیسے 'زید ملا نصر الدین نہیں ہے' یعنی لفظ 'زید' سے جو شخص مراد ہے وہ لفظ 'ملا نصرالدین' سے مراد نہیں ہے۔

تعلق

تعلق سے مراد ہے کسی چیز کا کسی چیز سے متعلق ہونا، اور تعلق کبھی دائمی ہوتا ہے جیسے 'زید عمرو کا باپ ہے' میں باپ بیٹے کا تعلق، اور کبھی وقتی ہوتا ہے جیسے 'زید نے عمرو کو مارا' میں مارنے والے و مار کھانے والے کے درمیان مار کا تعلق۔

تعلق کی تعدیہ کے اعتبار سے دو اقسام ہیں متعدی و غیر متعدی

- **متعدی** وہ تعلق ہے جو اگر ایک چیز کا دوسری سے ہو اور دوسری کا تیسری سے ہو، تو وہی تعلق پہلی کا تیسری سے ہوگا، مثال 'لمبا ہے' مثلاً 'زید عمرو سے لمبا ہے' و 'عمرو بکر سے لمبا ہے' تو لازم ہے کہ 'زید بکر سے لمبا ہے'.
- **غیر متعدی** کی مثال 'مارا' مثلاً 'زید نے عمرو کو مارا' و 'عمرو نے بکر کو مارا' تو اس سے لازم نہیں کہ 'زید نے بکر کو مارا'۔

تعلق کی تناظر کے اعتبار سے دو اقسام ہیں تناظری و غیر تناظری

- **تناظری** وہ تعلق ہے جو اگر ایک چیز کا دوسری سے ہو، تو وہی تعلق دوسری کا پہلی سے ہوگا، مثال 'شادی کیا' جیسے 'زید نے زینب سے شادی کیا' تو لازم ہے 'زینب نے زید سے شادی کیا'۔
- **غیر تناظری** کی مثال 'مارا' جیسے 'زید نے عمرو کو مارا' تو اس سے لازم نہیں کہ 'عمرو نے زید کو مارا'

تعلق کی نفسیت کے اعتبار سے دو اقسام ہیں نفسی و غیر نفسی

- **نفسی** وہ تعلق ہے جو ایک چیز کا خود سے ہو، مثال 'مارا' جیسے 'زید نے خود کو مارا' میں جس نے مارا و جس کو مارا دونوں زید ہیں۔
- **غیر نفسی** کی مثال 'لمبا ہے' جیسے 'زید خود سے لمبا ہے' نہیں ہو سکتا ہے، اور ایسے ہی 'بھائی ہے' جیسے 'زید خود کا بھائی ہے' نہیں ہو سکتا ہے۔

بعض محمول میں تعدیہ، تناظر و نفسیت میں سے کوئی ایک ہی ہوتا ہے جیسے 'لمبا ہے' میں خالص تعدیہ ہے، بعض میں کوئی دو ہوتا ہے جیسے 'زید عمرو کا بھائی ہے'، اس میں 'بھائی ہے' میں تعدیہ ہے و تناظر ہے۔

تعلق مثلی

مثلی سے مراد وہ تعلق ہے جس میں تعدیہ، تناظر و نفسیت تینوں ہوں جیسے 'برابر ہے' میں

- نفسیت ہے کہ 'زید خود کے برابر ہے'،
- اور تناظر ہے کہ 'زید عمرو کے برابر ہے' و 'عمرو زید کے برابر ہے'،
- اور تعدیہ ہے کہ 'زید عمرو کے برابر ہے'، و 'عمرو بکر کے برابر ہے' تو 'زید بکر کے برابر ہے'۔

اور ایسے ہی '4 برابر ہے 8\2 کے' میں ہے

- نفسیت جیسے 4 برابر ہے 4 کے
- تناظر جیسے 8\2 برابر ہے 4 کے
- تعدیہ جیسے 8\2 برابر ہے 16\4 کے، تو 4 برابر ہوا 16\4 کے۔

زبان حملی میں تعبیر

زبان حملی میں ہم عام طور پہ ان حروف کو استعمال کریں گے جو اپنے بعد والے سے متصل ہوتے ہیں جیسے ب، ج وغیرہ کہ با، جا ہوتا ہے۔ اور جو متصل نہیں ہوتے جیسے د، ر وغیرہ کہ دا، را ہوتا ہے، انہیں مخصوص موقع پہ استعمال کریں گے۔ اور **بعد والے سے متصل ہونے والے حروف** کی دو اقسام ہیں

- **با نقطہ حروف** جیسے ب ج
- **بے نقطہ حروف** جیسے ح س۔

پھر ان میں سے ہر ایک کی دو اقسام ہیں

- **سالم** جیسے ب ح
- **مکسور** جیسے بـ حـ

تو جان لو کہ مضوعات کو ہم حروف مکسور سے تعبیر کریں گے، پھر اس میں

- موضوعِ شخصی کو با نقطہ حروف سے جیسے بِ ، جِ ، شِ ، قِ وغیرہ۔
- اور موضوعِ غیر شخصی کو بے نقطہ حروف سے جیسے حِ ، سِ ، صِ ، عِ وغیرہ۔

اور چونکہ حروف کم نہ پڑیں، اس لیے حروف کے بعد عدد طبیعی مخفوضاً بڑھاتے ہیں جیسے بِ$_{1}$، بِ$_{2}$ ، بِ$_{3}$ ، جِ$_{42}$ ، جِ$_{55}$ اور حِ$_{1}$ ، حِ$_{2}$ ، حِ$_{3}$ ، حِ$_{4}$ ، صِ$_{1}$ ، صِ$_{2}$ ، صِ$_{121}$ ، صِ$_{122}$ وغیرہ۔

اور محمولات کو حروف سالم سے تعبیر کریں گے، پھر

- محمول بخانہ ایک کو ایک نقطہ والے حروف سے جیسے ب ، ج ، ض ، غ۔
- محمول بخانہ دو کو دو نقطہ والے حروف سے جیسے ت ، ق ، ي۔
- محمول بخانہ تین کو تین نقطہ والے حروف سے جیسے ث ، چ ، ش۔
- اور جس محمول میں تین سے زائد خانے ہوں، اسے بے نقطہ حروف سے تعبیر کریں گے اس طور پہ کہ ان کے بعد مرفوعاً اس محمول کے خانہ کی تعداد لکھیں گے جیسے ح^{4} ، ح^{5} ، س^{5} ، ع^{8} ۔
- اور جس محمول میں کوئی خانہ نہ ہو، اور وہ مفروضات میں سے ہے، تو اسے خالص بے نقطہ حرف سالم سے تعبیر کریں گے جیسے ح، س وغیرہ۔

اور حروف کو کم پڑنے سے بچانے کے لیے عدد طبیعی مخفوضاً استعمال کریں گے جیسے

ب$_{1}$، ب$_{2}$، ب$_{46}$، ض$_{11}$

ق$_{1}$، ق$_{21}$، ق$_{39}$، ي$_{9}$

چ$_{1}$، چ$_{2}$، چ$_{3}$، ش$_{22}$، ش$_{90}$

ح$_{10}$، ح$_{25}$، ح$_{381}$

ح$^{4}_{79}$، ح$^{4}_{5}$، ح$^{6}_{411}$، س$^{19}_{121}$

تو اب اگر ہمیں کسی قضیہ کو زبان حملی میں تعبیر کرنا ہو تو اِنہیں حروف کو مرکب کر کے تعبیر کریں گے جیسے

- 'زید آیا'، اس میں 'زید' ایک شخصِ معین ہے تو اسے نقطہ والے حرف مکسور سے تعبیر کریں گے مثلاً ڃ ، اور 'آیا' محمول ہے و ایک موضوع چاہتا ہے تو اسے ایک نقطہ والے حرف سالم سے تعبیر کریں گے مثلاً ب، تو ہوا (ڃب)۔
- اور ایسے ہی 'زید نے عمرو کو مارا'، اس میں محمول یعنی 'مارا' دو موضوع چاہتا ہے لہذا ہم اسے دو نطقہ والے حرف سے تعبیر کریں گے مثلاً ت، و موضوع دونوں شخصی معین ہیں لہذا ہوگا ڃ ، ڜ مثلاً، تو ہوا (ڃڜت)۔
- اور 'زید نے عمرو سے بکر کو مروایا'، میں 'مروایا' تین موضوع چاہتا ہے تو اس کے لیے تین نقطہ والا حرف استعمال ہوگا مثلاً ث، و بکر کے لیے ڞ مثلاً، تو ہوا (ڃڜڞث)۔
- اور 'زید نے بکر سے عمرو کو اس ڈنڈے سے مروایا'، میں مروایا چار موضوع چاہتا ہے تو یہاں ہم بے نقطہ حرف بمرفوع 4 استعمال کریں گے مثلاً ح[4]، تو ہوا (ڃڞڜڨح[4])، جب کہ ڃ سے زید، ڞ سے بکر، ڜ سے عمرو، ڨ سے یہ ڈنڈا، مراد ہے۔

اور جاننا چاہیے کہ زبان حملی میں موضوعات کی ترتیب معتبر ہوتی ہے یعنی اس کی تقدیم و تاخیر سے معنی متأثر ہوتا ہے جیسے 'زید عمرو کا باپ ہے'.

ٻ = زید

ڃ = عمرو

ڨ = باپ

تو ہوا (ٻڃڨ)

اور اگر ہم موضوعات کو ایک دوسرے سے بدل دیں کہ

(ڃٻڨ) کر دیں، تو معنی ہو جائے گا کہ 'عمرو زید کا باپ ہے'، جو کہ باطل ہے کیونکہ ہماری مراد کے موافق نہیں ہے۔

جان لو کہ اب تک ہم نے خالص موضوع شخصی کے ترجمہ کا بیان کیا ہے، اور اب موضوعِ غیر شخصی کے ترجمہ کا بیان کریں گے جو کہ افرادِ قبیل پہ دلالت کرتا ہے اور اس کی دو اقسام ہیں موضوع مہمل و موضوع محصور، و ہم پہلے مہمل کا ذکر کریں گے جیسے

'انسان حیوان ہے' اور

ح = انسان

ج = حیوان

تو ہوا

(حج)

لیکن اس تعبیر سے قیاس نہیں بن سکتا کیونکہ مثلاً 'حیوان جسم ہے' اور

س = حیوان

غ = جسم

تو ہوا

(سغ)

اب ہم (حج) اور (سغ) کو مؤلَّف نہیں کر سکتے۔ تو اس کے لیے حاجت پڑتی ہے تفصیلی ترجمہ کرنے کی مثلاً

'انسان حیوان ہے' کا معنی ہے 'موجودات جو انسان ہیں تو وہ حیوان ہیں' تو

ح = موجود

ب = انسان

ج = حیوان

تو ہوا 'ح(جو ب ہے تو وہ ج ہے)'

و زبان حملی میں ترجمہ ہوگا ح(حب ← حج)

اور 'حیوان جسم ہے' کا معنی ہے 'موجودات جو حیوان ہیں تو وہ جسم ہیں' تو

ح = موجود

ج = حیوان

غ = جسم

تو ہوا 'ح(جو ج ہے تو وہ غ ہے)'

اور ترجمہ ہوا ح(حج ← حغ)

اب ان دونوں کو مؤلف کیا

ح(حب ← حج)

ح(حج ← حغ)

اور حج کو سقوط اوسط کے اصل سے ساقط کر دیا تو ہوا

ح(حب ← حغ) یعنی 'موجودات جو انسان ہیں تو وہ جسم ہیں' یعنی 'انسان جسم ہے'.

اور جاننا چاہیے کہ ہم زبان حملی میں کلمۂ وجودی یعنی 'ہے', 'تھا' وغیرہ کا ترجمہ نہیں کرتے کیونکہ موضوع و محمول کے ربط سے اس کا معنی ظاہر ہو جاتا ہے۔

دارۂ کلام

دائرہ کلام سے مراد وہ قبیل ہے جس میں ہماری بحث میں استعمال ہونے والے تمام افراد شامل ہوں جیسے

'وہ جو حیوان ہے تو وہ جسم ہے' اور

ح = وہ جو دائرہ کلام میں موجود ہے

ج = حیوان

غ = جسم

تو ہوا حـ(حج ← حغ)

یعنی حـ جو ج ہے تو وہ غ ہے۔

اس کا دائرہ کلام جسم ہو سکتا ہے، اور حیوان بھی ہو سکتا ہے، لیکن حیوان سے نیچے نہیں ہو سکتا، مثلاً انسان کیونکہ اس سے دیگر حیوانات خارج ہو جائیں گے، جب کہ ہماری بحث مطلق حیوان کے بارے میں ہے۔

اور 'انسان نے کھانا کھایا'

حـ = وہ جو دائرہ کلام میں موجود ہے

سـ = وہ جو دائرہ کلام میں موجود ہے

ب = انسان

ج = کھانا

ي = کھایا

تو ہوا حـ(حب ← سـ(سج ← حسي)

یعنی حـ جو ب ہے تو سـ جو ج ہے تو اس حـ نے اس سـ کو کھایا۔

اس کا دائرہ کلام ایسا قبیل ہوگا کہ جس میں کم سے کم تمام انسان و تمام کھانے داخل ہوں، اور اگر ہم اس دائرہ کلام کا ایک نام رکھ دیں مثلاً **د**، تو انسان و کھانے کے تمام افراد د میں داخل ہو گئے۔ اور حـ سے وہ تمام افراد مراد ہوے جو د میں ہیں، پھر حب سے حـ کے اندر سے غیر انسان نکل گئے، اور ایسے ہی سـ سے بھی وہ تمام افراد مراد ہوئے جو د میں ہیں، پھر سج سے سـ کے اندر سے وہ افراد نکل گئے جو کھانے کے علاوہ ہیں۔

اور 'زید نے عمرو کو مارا'

جـ = زید

فـ = عمرو

ت = مارا

تو ہوا جفت یعنی 'ج نے ف کو مارا'، اس کا دائرہ کلام ایسا قبیل ہوگا جس میں کم سے کم دو افراد داخل ہوں یعنی 'زید و عمرو'۔

جاننا چاہیے کہ جیسے قضیہ میں آنے والے تمام افراد کے لیے دائرہ کلام میں ہونا ضروری ہے ویسے ہی قیاس میں استعمال ہونے والے تمام قضایا کے تمام افراد کا ایک دائرہ میں ہونا ضروری ہے۔

اور جاننا چاہیے کہ بے نقطہ حروف مکسور یعنی ح ، س وغیرہ سے وہ افراد مراد ہوتے ہیں جو دائرہ کلام کی طرف منسوب ہوں، نہ کہ ان کے داخلی قبائل کی طرف۔ اور یہی وجہ ہے کہ دائرہ کلام کے داخلی قبیل کے افراد مراد لینے کے لیے ہمیں قید لگانی پڑتی ہے مثلاً قضیہ شرطی متصل کا استعمال کرنا پڑتا ہے، اور جب حکم دائرہ کلام کے افراد پہ ہوتا ہے تو قید کی حاجت نہیں ہوتی مثلاً فرض کرو کہ دائرہ کلام میں خالص حیوان کے افراد موجود ہیں، اور 'حیوان پیر سے چلنے والا ہے' ایک قضیہ ہے تو
س = وہ جو دائرہ کلام میں موجود ہے
خ = پیر سے چلنے والا
تو ہوا (سخ)

اور جب حکم دائرہ میں داخل کسی قبیل کے افراد پہ ہوتا ہے تو شرط لگا کر اس قبیل کے غیر کو نکالنا پڑتا ہے مثلاً 'انسان لکھنے والا ہے' ایک قضیہ ہے و اس کے دائرہ کلام میں حیوان کے تمام افراد داخل ہیں تو
س = وہ یعنی جو دائرہ کلام میں موجود ہے
ج = انسان
ض = لکھنے والا

تو ہوا ﮨ(ﮨج ← ﮨض)، اس میں ہماری اصل غرض 'ﮨض' ہے، لیکن ﮨ میں سے انسان کے غیر کو یعنی بکرا، گوھڑا وغیرہ کو، نکالنے کے لیے ﮨج کی شرط لگانا پڑا تو ﮨ سے خالص انسان کے افراد مراد ہو گئے یعنی

ﮨ = وہ (یعنی افراد انسان)

پھر ﮨض سے ﮨ ض میں یعنی لکھنے والا میں داخل ہو گیا۔

اور اگر ہم ﮨج کی قید نہ لگائیں تو ﮨض کا معنی ہوگا کہ حیوان لکھنے والا ہے۔

یہ موضوع مہمل کے ترجمہ کا بیان تھا، اب محصور یعنی کلی و جزئی کے ترجمہ کا بیان کریں گے۔ اور ان کی خاصیت یہ ہے کہ ان میں دائرہ کلام کے افراد کا حصر کیا جاتا ہے، اور اس کے لیے دو اسوار ہیں 'ہر' و 'بعض'، تو لازم ہے ان کا ترجمہ کرنا، اور وہ دو نقوش ہیں ⌜∀⌝ یعنی 'ہر' و ⌜∃⌝ یعنی 'بعض'۔

کلی کی مثال

'ہر انسان حیوان ہے' ایک قضیہ ہے، جس کی تفصیل ہوگی کہ 'ہر وہ جو انسان ہے تو حیوان ہے'، و ترجمہ ہوگا کہ

ﺣ ≔ وہ

ب ≔ انسان

ج ≔ حیوان

تو ہوا 'ہر ﺣ جو ب ہے تو ج ہے'

یعنی ∀ ﺣ(ﺣب ← ﺣج)

جزئی کی مثال

'بعض حیوان انسان ہیں' ایک قضیہ ہے، جس کی تفصیل ہوگی 'بعض وہ ایسے ہیں جو حیوان و انسان ہیں' و ترجمہ ہوگا کہ

ح = وہ

ب = انسان

ج = حیوان

تو ہوا 'بعض ح ایسے ہیں جو ج ہیں و ب ہیں'

یعنی ∃ ح(حج ∧ حب)

جان لو کہ جزئی کو شرطی متصل سے تعبیر نہیں کیا جا سکتا، کیونکہ متصل کا قاعدہ یہ ہے کہ مقدّم نہ ہونے پہ بھی تالی ہو سکتا ہے جیسے 'ہر وہ جو انسان ہے تو حیوان ہے' لیکن جو انسان نہ ہو تو بھی حیوان ہو سکتا ہے۔ اور اگر ہم جزئی کو متصل سے تعبیر کریں تو یہ قاعدہ فاسد ہو جائے گا جیسے ہمارا قول 'بعض وہ جو حیوان ہیں تو انسان ہیں' فاسد ہے کیونکہ اس سے لازم آئے گا کہ اگر بعض وہ حیوان نہ ہوں تب بھی انسان ہو سکیں، جب کہ حیوان ہوئے بنا انسان ہوا نہیں جا سکتا۔

اور اگر تو نقوش میں صراحت چاہتا ہے تو وہ یہ ہے

دائرہ کلام = حیوان

ح = وہ

ب = انسان

ج = حیوان

∀ ح(حب → حج)، لیکن ¬حب،

تو ممکن ہے کہ حج

و ممکن ہے کہ ¬حج

اور ∃ د(حج ← حب) لیکن ¬حج،

تو ممکن ہونا چاہیے کہ حب

و ممکن ہونا چاہیے کہ ¬حب

لیکن ایسا ہے نہیں بلکہ لازم ہے کہ ¬حب

و ممتنع ہے کہ حب۔

اور ایسے ہی کلی کو مطلق طور پہ علامت جمع سے تعبیر نہیں کیا جا سکتا تو ہم نہیں کہ سکتے کہ 'ہر وہ ایسے ہیں جو انسان و حیوان ہیں'

اور نقوش میں ∀ د(حب ∧ حج)

کیونکہ اس سے ہماری مراد یعنی 'انسان حیوان ہے' کا معنی ادی نہیں ہوتا، بلکہ اس سے تمام دائرہ کلام کے افراد کا انسان ہونا لازم آتا ہے جب کہ وہ انسان سے عام بھی ہو سکتے ہیں۔

جان لو کہ سور ∃ کو **سورِ جزئی** و **سورِ وجودی** کہیں گے۔ **جزئی** اس لیے کیونکہ وہ موضوع کے بعض افراد پہ دلالت کرتا ہے، و **وجودی** اس لیے کیونکہ وہ موضوع کے وجود پہ دلالت کرتا ہے جیسے ∃ د(حب ∧ حج) یعنی ’بعض موجود ایسے ہیں جو ب و ج ہیں’ جیسے ’بعض موجود ایسے ہیں جو پتھر ہیں و بڑھنے والے ہیں' اس کا مطلب ہوا کہ کم سے کم ایک ایسا موجود ہے جو پتھر ہے و بڑھنے والال ہے۔ لیکن سور ∀ وجود پہ دلالت نہیں کرتا جیسے ∀ د(حب←حج) یعنی ’ہر موجود جو ب ہے تو ج ہے’ جیسے ’ہر موجود جو عنقاء ہے تو پرندہ ہے' اس پہ دلالت نہیں کرتا کہ کوئی چیز عنقاء ہے یا نہیں، بلکہ کسی چیز کے عنقاء، جو ایک خیالی پرندہ ہے، ہونے پہ پرندہ ہونے کی شرط لگاتا ہے، لہذا یہ صادق ہے کیونکہ اگر حقیقت میں کوئی موجود عنقاء ہو تو وہ لا محالہ پرندہ ہوگا۔ اور 'بعض موجود پرندہ و عنقاء ہیں' کاذب ہے کیونکہ حقیقت میں کوئی موجود عنقاء نہیں ہے۔

اور سور ∀ کو ہم **سورِ کلی** کہیں گے کیونکہ وہ موضوع کے کل افراد پہ دلالت کرتا ہے، و یہ استدلال کا نفع دیتا ہے جیسے 'ہر موجود جو ب ہے تو ج ہے' و 'ض ب ہے' تو لازم ہے کہ 'ض ج ہے' جیسے 'ہر موجود جو انسان ہے تو حیوان ہے' اور 'زید انسان ہے' تو لازم ہے کہ 'زید حیوان ہے'۔ لیکن سور ∃ ثبوت پہ دلالت نہیں کرتا جیسے ∃ حـ(حب ∧ حج)، ضب ∴؟ یعنی ’بعض موجود ایسے ہیں جو ب و ج ہیں' اور 'ض ب ہے' تو اس سے لازم نہیں کہ 'ض ج ہے یا نہیں ہے' جیسے 'بعض موجود ایسے ہیں جو پتھر ہیں و بڑھنے والے ہیں' و 'چ پتھر ہے' تو اس سے لازم نہیں کہ وہ بڑھنے والا ہے یا نہیں، کیونکہ بعض پتھر بڑھتے ہیں و بعض نہیں بڑھتے۔ جب کہ 'ہر موجود جو عنقاء ہے تو وہ پرندہ ہے' و 'ل عنقاء ہے' سے لازم ہے کہ 'ل پرندہ ہے'۔

سلبی کی تعبیر کا بیان

سلب کی علامت زبان حملی میں وہی ہے جو زبان جملی میں ہے یعنی ⌜¬⌝۔

لہذا شخصی کا سلب کرنے کے لیے اس کے پہلے علامت سلب لگائیں گے جیسے 'زید نہیں آیا' قضیہ ہے اور

جـ ≔ زید

خ ≔ آیا

تو ہوا ¬(جخ)

اور مہمل کا سلبی جیسے 'انسان پتھر نہیں ہے' یعنی 'وہ جو انسان ہے تو وہ پتھر نہیں ہے' اور

حـ ≔ وہ

ج ≔ انسان

غ ≔ پتھر

تو ہوا حـ(حج → ¬حغ)

اور کلی کا سلبی جیسے 'کوئی انسان پتھر نہیں ہے' یعنی 'ہر وہ جو انسان ہے تو وہ پتھر نہیں ہے'

ح ≔ وہ

ب ≔ انسان

ج ≔ پتھر

تو ہوا ∀ ح(حب ← ¬حج)

و اسی کی دوسری تعبیر ہے 'ایسا نہیں ہے کہ بعض وہ ایسے ہیں جو انسان و پتھر ہیں'

تو ہوا ¬∃ ح(حب ∧ حج)

اور ∀ ح(حب ← ¬حج)

= ∀ ح(¬حب ∨ ¬حج) [اتصالِ یائی]

= ∀ ح¬(حب ∧ حج) [ڈی مارگان]

∴ ∀ ح¬(حب ∧ حج) = ¬∃ ح(حب ∧ حج)

∴ قاعدہ ∀ ح¬() ⇔ ¬∃ح()

یعنی یہ دونوں **سلبِ کلی کی تعبیر** ہیں۔

یہیں سے معلوم ہوا کہ

∃ ح()

= ¬¬∃ ح() [جفت سلب]

= ¬∀ ح¬()

∴ قاعدہ ∃ ح() ⇔ ¬∀ح¬()

اور جزئی کا سلبی جیسے 'بعض حیوان انسان نہیں ہیں' یعنی 'بعض وہ ایسے ہیں جو حیوان ہیں و انسان نہیں ہیں'

ح ≔ وہ

ب ≔ انسان

ج ≔ حیوان

تو ہوا ∃ ح(حج ∧ ¬حب)

اور اسی کی دوسری تعبیر ہے 'ایسا نہیں ہے کہ ہر وہ جو حیوان ہے تو وہ انسان ہے'

تو ہوا ¬∀ح(حب ← حج)

اور ∃ ح(حج ∧ ¬حب)

= ∃ ح¬(حج ← حب) [اتصال واوی]

∴ ∃ ح¬(حج ← حب) = ¬∀ح(حب ← حج)

∴ قاعدہ ∃ ح¬() ⇔ ¬∀ح()

یعنی یہ دونوں **سلبِ جزئی کی تعبیر** ہیں۔

یہیں سے معلوم ہوا کہ

∀ ح()

= ¬¬∀ ح() [جفت سلب]

= ¬∃ ح¬()

∴ قاعدہ ∀ ح() ⇔ ¬∃¬ح()

حلقہ موضوع

جاننا چاہیے کہ ہر موضوعِ محصور و موضوعِ مہمل کا ایک حلقہ ہوتا ہے
جو اس کے فوراً بعد آنے والے قوس سے شروع ہوتا ہے و اس کے بند ہونے پہ ختم ہوتا ہے
جیسے
∀ ح(حب) میں حب ∀ ح کے حلقہ میں داخل ہے
∃ س(سب) میں سب ∃ س کے حلقہ میں داخل ہے
و (∀ ح(حب ← حج) ∧ حض) میں حب ← حج داخل ہے ∀ ح کے حلقہ میں، و حض اس سے خارج ہے، کیونکہ وہ ∀ ح کے اقواس میں نہیں ہے
و (∃ ح(حب ∧ حج) ← حض) میں (حب ∧ حج) داخل ہے ∃ ح کے حلقہ میں، و حض اس سے خارج ہے، کیونکہ وہ ∃ ح کے اقواس میں نہیں ہے
اور مذکورہ دونوں مثالوں میں حض کا ح محصور نہیں ہے بلکہ مہمل ہے کیونکہ وہ دوسرا ح ہے جو پہلے کے علاوہ ہے۔

واضح رہے کہ جس موضوع پہ سور داخل ہے اس پہ دوسرا سور داخل نہیں کیا جا سکتا جیسے ∀ ح(حب ← ∃ ح(حج)) باطل ہے، کیونکہ ح پہ پہلے سے ∀ داخل ہے۔ اور (∀ ح(حب ← حج) ∧ ∃ ح(حض)) میں جائز ہے کیونکہ دوسرا ح پہلے ح کے علاوہ ہے جو ∀ ح کے حلقہ میں داخل ہے۔

اور ∀ ح(∃ س(سحق) ← ∃ س(سج ∧ حست))
اس میں پورا قضیہ ∀ ح کے حلقہ میں داخل ہے لہذا کہیں بھی ح پہ دوبارہ سور داخل نہیں کیا جا سکتا، جب کہ س پہ داخل ہے کیونکہ دونوں س مختلف ہیں۔

اور ∀ ح ∃ س ∀ ع((حب ∨ حج) ∧ سعچ) میں تینوں اسوار کا حلقہ ایک ہے اور (حب ∨ حج) ∧ سعچ سب اس حلقہ میں داخل ہیں۔

معلوم ہونا چاہیے کہ (∃ ح(حب ∧ حج)) اور (∃ ح(حب) ∧ ∃ ح(حج)) کے معانی مختلف ہوتے ہیں۔
پہلے کا معنی ہے کہ دائرہ کلام کے بعض افراد ب و ج ہیں، و دوسرے کا معنی ہے کہ دائرہ کلام کے بعض افراد ب ہیں و بعض افراد ج ہیں۔ تو اگر ہم دائرہ کلام انسان کی ایک جماعت کو مان لیں و ب سے عالم و ج سے جاہل مراد لیں
تو ∃ ح(حب ∧ حج) کاذب ہوگا کیونکہ ان میں سے کوئی بھی ایک ساتھ عالم و جاہل نہیں ہو سکتا
جب کہ ∃ ح(حب) ∧ ∃ ح(حج) صادق ہوگا کیونکہ ان میں سے بعض لوگ عالم و بعض جاہل ہو سکتے ہیں۔

واضح رہے کہ اگر موضوع مہمل ہو اور اقواس میں علامت ترکیب نہ ہو تو اسے دوبارہ لکھنے کی ضرورت نہیں ہے مثلاً ح(حب)، کہ حب لکھنا کافی ہے، و اقواس کی بھی ضرورت نہیں۔

اور اگر اقواس میں علامت ترکیب ہو تو پورا لکھنا پڑے گا کیونکہ
ح(حب ∧ حج) اور (حب ∧ حج) کا معنی مختلف ہوگا۔ پہلے میں ح کا حلقہ پورا اقواس ہوگا و دوسرے میں پہلے ح کا حلقہ علامت جمع سے پہلے و دوسرے ح کا علامت جمع کے بعد ہوگا۔

اور اگر موضوع محصور ہے تو اس کو دو بار لکھنا پڑے گا جیسے ∃ ح(حب) و ∀ ح(حب)۔ اور ∀ حب، ∃ حب لکھنا جائز نہیں۔

قضایا کی تعبیر کی مثالیں

جس محمول میں ایک سے زیادہ موضوع ہوتے ہیں، تو ظاہر ہے کہ کبھی ان سب کا حصر بھی ہوتا ہے جیسے 'ہر انسان نے ہر کھانا کھیا' یعنی 'ہر وہ جو انسان ہے تو ہر وہ جو کھانا ہے تو پہلے وہ نے دوسرے وہ کو کھایا'۔

ب := انسان

ج := کھانا

ت := کھایا

دائرہ کلام د = تمام انسان و کھانا

∀ ح(حب ← ∀ س(سج ← حست))

اور 'ہر عورت نے ہر بچے کو ہر کھانا کھلایا' یعنی 'ہر ح جو عورت ہے تو، ہر س جو بچہ ہے تو، ہر ع جو کھانا ہے تو، ح نے س کو ع کھلایا'، اور نقوش میں ہوگا

ب := عورت

ج := بچہ

ض := کھانا

ي := کھلایا

∀ ح(حب ← ∀ س(سج ← ∀ ع(عض ← حسعي)))

معلوم ہونا چاہیے کہ تمام موضوعات ہم شروع میں ایک ساتھ لکھ سکتے ہیں جیسے مثال مذکور میں

∀ ح ∀ س ∀ ع(حب ← (سج ← (عض ← حسعي)))

اور 'بعض مرد بعض عورتوں کے خاوند ہیں' یعنی 'بعض حـ ایسے ہیں جو مرد ہیں و بعض سـ ایسے ہیں جو عورتیں ہیں اور وہ حـ ان سـ کے خاوند ہیں'.

ب ≔ مرد

ج ≔ عورت

ق ≔ خاوند

د = لوگ

∃ حـ(حب ∧ ∃ سـ(سج ∧ حسق))

یہاں بھی موضوعات کو ابتداء میں جمع کیا جا سکتا ہے جیسے

∃ حـ ∃ سـ(حب ∧ (سج ∧ حسق))

معلوم ہونا چاہیے کہ جب کسی قضیہ میں موضوعات ابتدا میں جمع ہوں، چاہے دو ہوں یا اس سے زیادہ، اور ان میں **اسوار کا اختلاف** ہو، یعنی بعض ∀ کے ساتھ ہوں، و بعض ∃ کے ساتھ ہوں، تو ان کی ترتیب معتبر ہو گی یعنی اس سے معنی متأثر ہوگا جیسے

∀ حـ ∃ سـ(حب ← (سج ∧ حسي)) اور

∃ سـ ∀ حـ(حب ← (سج ∧ حسي)) کا معنی مختلف ہے

مثلاً 'ہر انسان نے بعض کھانے کھایا' اور 'بعض کھانے ہر انسان نے کھایا'۔ دوسرے قضیہ کا معنی ہے کہ 'بعض کھانے ایسے ہیں جن کو ہر ہر آدمی نے کھایا'، جب کہ پہلے قضیہ کا معنی ہے کہ 'ہر انسان نے کوئی نا کوئی کھانا کھایا'، خوب غور کرکے اس بات کو سمجھ لو۔

اور بعض لوگ ان بعض لوگوں کی اولاد ہیں جو آدم کی اولاد ہیں، یعنی 'بعض حـ ایسے ہیں جو لوگ ہیں، و بعض سـ ایسے ہیں جو لوگ ہیں و آدم کی اولاد ہیں، و حـ سـ کی اولاد ہیں۔

ج ≔ لوگ

ض ≔ آدم

ت = کی اولاد

د = لوگ

∃ حـ ∃ سـ(سـضت ∧ حـست)

اس میں ہم نے لوگ ہونے کی قید نہیں لگایا بوجہ مستغنی ہونے کے کیونکہ اس کے دائرۂ کلام میں لوگوں کے علاوہ کچھ نہیں ہے۔

اور 'کسی آدمی نے کسی ڈایناسور کو نہیں دیکھا'

ب = آدمی

ج = ڈائیناصور

ق = دیکھا

د = تمام آدمی و ڈایناسور

اس کی تعبیر دو طرح سے ممکن ہے

- 'ہر حـ جو آدمی ہے تو ہر سـ جو ڈائیناصور ہے تو حـ نے سـ کو نہیں دیکھا
  ∀ حـ(حـب ← ∀ صـ(صـج ← ¬حـصق))
- 'ایسا نہیں ہے کہ بعض حـ ایسے ہیں جو آدمی ہیں و، بعض سـ ایسے ہیں جو ڈائیناصور ہے و حـ نے سـ کو دیکھا'
  ¬∃ حـ(حـب ∧ ∃ صـ(صـج ∧ حـصق))

دلیل:

∀ حـ(حـب ← ∀ صـ(صـج ← ¬حـصق))	مذکور
= ∀ حـ(حـب ← ∀ صـ(¬صـج ∨ ¬حـصق))	اتصال یائی
= ∀ حـ(حـب ← ∀ صـ¬(صـج ∧ حـصق))	ڈی مارگان
= ∀ حـ(حـب ← ¬∃ صـ(صـج ∧ حـصق))	سلب کلی کی تعبیر

= ∀ح(¬حب ∨ ¬∃ ص(صج ∧ حصق))	اتصال یائی
= ∀ح¬(حب ∧ ∃ ص(صج ∧ حصق))	ڈی مارگان
=¬∃ ح(حب ∧ ∃ ص(صج ∧ حصق))	سلب کلی

اور 'اگر ہر انسان پیر سے چلنے والا ہے تو زید پیر سے چلنے والا ہے'

ض = زید

ب = انسان

ج = پیر سے چلنے والا

د = حیوان

(∀ح(حب ← حج) ← ضج)

یہاں ∀ح کا حلقہ دوسری علامت اتصال کے بعد نہ ہوگا۔ پہلی علامتِ اتصال قضۂ کلی کی تعبیر کے لیے ہے و دوسری دو قضایا کی ترکیب کے لیے ہے۔ اور بہر حال معنی ہوا 'اگر ہر ح جو ب ہے تو ج ہے، تو ضج ہے'.

اور 'اگر ہر انسان بعض انسان کی اولاد ہے تو عمرو بعض کی اولاد ہے' اور

ب = عمرو

ج = انسان

ت = اولاد

د = حیوان

(∀ح(حج ← ∃ س(سج ∧ حست)) ← ∃ ک(کج ∧ بکت))

معلوم ہونا چاہیے کہ جزئی سے ایک بھی مراد ہوتا ہے اور ایک سے زائد بھی، لیکن ایک کی خاص اہمیت ہے کہ وجود کے ثبوت کے لیے ایک ہی فرد کا ہونا کافی ہے، و کل کے بطلان کے لیے ایک کا نا ہونا ہی کافی ہوتا ہے۔ تو ہم ایک کی مخصوص تعبیر کرتے ہیں یعنی ∃! جیسے
∃ !ح(حب ∧ جحت)
یعنی ایک ہی ح ایسا ہے جو آدمی ہے و زید اس کا لڑکا ہے۔

تعلق تعارُفی

اگر فرض کر لیا جائے کہ ت تعلقِ متعدی پہ دلالت کرنے والا ہے مثلا

ت = سے لمبا ہے

اور (بجت ∧ جضت)

∴ بضت

اور ق تعلق تناظری پہ دلالت کرنے والا ہے مثلا

ق = ساتھی ہے

بجق

∴ جبق

اور ي تعلق نفسی پہ دلالت کرنے والا ہے مثلاً

ي = خودکشی کیا

تو ببي

∴ ببي

اور اگر ت تعلقِ مثلی پہ دلالت کرنے والا ہے تو ت میں تعدیہ، تناظر و نفسیت تینوں صفات پائی جائیں گی مثلاً

ت ⁼ ہے (بمعنی برابر ہے)

تو ہوگا

- (ﹸبجت ∧ جضت) ∴ ﹸبضت
- ﹸبضت ∴ ضﹸبت
- ﹸبﹸبت ∴ ﹸبﹸبت

اور یہی وجہ ہے کہ تعلقِ مثلی کو علامت تساوی یعنی ⌜=⌝ سے تعبیر کیا جاتا ہے جیسے
ﹸبجت کو ﹸب = ج، اور جضت کو ج = ض
∴ ﹸب = ض، ض = ﹸب، ﹸب = ﹸب، ض = ج، ج = ج، ﹸب = ج = ض۔

و اس کا سلبی علامت غیر تساوی یعنی ⌜≠⌝ سے تعبیر کیا جاتا ہے جیسے ﹸب ≠ ج۔

مثال 'خالص زید آیا' یعنی 'ہر وہ جو زید ہے تو وہ آیا و ہر وہ جو زید نہیں ہے تو وہ نہیں آیا'۔
ض ⁼ زید
ب ⁼ آیا
د = لوگ
∀ح((ح=ض ← حب) ∧ (ح≠ض ← ¬حب))
∴ ∀ح(ح=ض ↔ حب)

اور اسی کی تعبیر ہے 'زید آیا و ہر وہ جو غیر زید ہے تو وہ نہیں آیا'
(ضب ∧ ∀ح(ح≠ض ← ¬حب))

اور 'آدم و حواء کے علاوہ تمام انسان آدم کی اولاد ہیں' یعنی 'ہر ح جو انسان و آدم نہیں ہے و حواء نہیں ہے تو وہ آدم کی اولاد ہے'.

ج = آدم

ض = حوّاء

ب = انسان

ت = کی اولاد

د = حیوان

∀ح((حب ∧ (ح ≠ ج ∧ ح ≠ ض)) ← حجت)

فارمولہ حملی

اس سے ہماری مراد قضایہ کی عبارت ہے جو زبان حملی میں تعبیر کی گئی ہو جیسے ∀ح(حب←حج).

تو جاننا چاہیے کہ

- محمول بخانۂ صفر تنہاں ایک فارمولہ ہے جیسے ح اور س وغیرہ.
- اور محمول اپنے تمام موضوع کے ساتھ مل کے ایک فارمولہ ہے جیسے شج، تجق، جسضث، جضتعح[4]، اور ایسے ہی محمول بخانۂ ط، ط عدد موضوع کے ساتھ مل کے فارمولہ ہے، و ط سے مراد عددِ طبیعی ہے، جیسے م$_1$م$_2$...م$_ط$س^ط.
- قضیہ جو علاماتِ ترکیب سے مرکب ہو تو وہ ایک فارمولہ ہے جیسے (بج↔غج) اور (∀ح(حج) ∨ ∃ س(سض)).
- قضیہ سور کے ساتھ مل کے ایک فارمولہ ہے جیسے ∀ح(حف) اور ∀ح(حج←حب).
- اور وہ قضیہ جس پہ علامت سلب داخل ہو تو فارمولہ ہے جیسے ¬ح، ¬(سج)، ¬(جست)، ¬(حج ∨ بض) اور ¬∃ ح(حج ∧ حب) وغیرہ.
- اس کے سوا کچھ بھی فارمولہ نہیں ہے.

جاننا چاہیے کہ علم زیاضی میں موضوع کو 'حد' کہا جاتا ہے، و موضوعِ شخصی کو 'ثابت' کہا جاتا ہے، اور مضوع غیر شخصی کو 'متغیِّر' کہا جاتا ہے، پھر اس میں مہمل کو 'متغیِّرِ مطلق' و محصور کو 'متغیِّرِ مقیَّد' کہا جاتا ہے جیسے ∀ حس(حب← ∃ ء(سجحءل[4]))، اس میں ح و ء متغیِّر مقیَّد ہیں، س متغیِّر مطلق ہے، و ج ثابت ہے۔

قیمت حملی

فن اول میں ہم قضیہ کی قیمت جملی ذکر کر چکے ہیں و وہ قضیہ کا صادق و کاذب ہونا ہے۔ اور اب **قیمت حملی** ذکر کر رہے ہیں، و وہ اجزاء قضیہ کی قیمتوں کا مجموعہ ہے، کہ اسی پہ قضیہ کی قیمت جملی یعنی صادق و کاذب ہونا موقوف ہوتا ہے۔

قضیہ کے ضمن میں تین چیزیں ہوتی ہیں

1. دائرہ کلام
2. وہ حروف جو دائرہ کلام کے افراد پہ دلالت کرتے ہیں مثلا حب میں ح
3. اور وہ حروف جو محمول پہ دلالت کرتے ہیں مثلا حب میں ب۔

اور تمام قضیات، خواہ مختصر ہوں یا مطوّل، انہیں سے بنے ہوتے ہیں۔

تو اگر تحھے کوئی فارمولہ بنانا ہو یعنی قضیہ تعبیر کرنا ہو تو لازم ہے کہ تو اولاً اس کے لیے ایک دائرہ کلام وضع کر اور اسے ایک نام دے مثلاً د۔

پھر د کے افراد پہ دلالت کے لیے ایک حرف مکسور وضع کر جیسے ج، ش وغیرہ جب کہ مدلول کوئی معین فرد ہو، اور ح، س وغیرہ جب کہ مدلول غیر معین فرد ہو و اس پہ سور داخل کر۔

پھر حرف سالم محمول کے لیے وضع کر جیسے ب، ت، ث، ح[4] وغیرہ محمول کے خانہ کی تعداد کے اعتبار سے۔ پھر موضوع و محمول کو مرکب کر۔

∀ حـ(حـب) تو اس سے مراد ہوا کہ ہر حـ یعنی دائرہ کلام د کا ہر فرد ب میں داخل ہے۔ تو اگر حـ کا کوئی ایک فرد بھی ب میں داخل نہ ہوا تو قضیہ کاذب ہوگا، و اگر سب داخل ہوئے تو صادق ہوگا مثلاً

(حـ$_1$ب ∧ حـ$_2$ب ∧ حـ$_3$ب ∧ ...) = ص

تو ∀ حـ(حـب) صادق ہوا۔

اور ∃ حـ(حـب) سے مراد ہوا کہ بعض حـ ب میں داخل ہیں۔ تو اگر کوئی بھی حـ ب میں داخل نہ ہوا تو قضیہ کاذب ہوگا اور اگر ایک بھی داخل ہو تو صادق ہوگا مثلاً

(حـ$_1$ب ∨ حـ$_2$ب ∨ حـ$_3$ب ∨ ...) = ص

تو ∃ حـ(حـب) صادق ہوا۔

اور جشت سے مراد ہے کہ، ایک قبیل ہے جس میں ج کے مدلول و ش کے مدلول کا جوڑا داخل ہے اور وہ قبیل ت میں داخل ہے۔ تو اگر وہ قبیل ت میں داخل ہوا تو یہ قضیہ صادق ہوگا ورنہ کاذب ہوگا مثلاً {ج،ش}ت = ص

واضح رہے کہ جوڑا بھی قبیل ہوتا ہے، اور یہی ظاہر کرنے کے لیے ہم نے {} میں تعبیر کیا ہے۔

اور ∀ حـ(حـجق) کا معنی ہے کہ، ایک قبیل ایسا ہے جس میں حـ کے تمام مدلول کے ج کے مدلول کے ساتھ جوڑے داخل ہیں، اور وہ قبیل ق میں داخل ہے۔ تو اگر وہ قبیل ق میں داخل ہوگا تو یہ قضیہ صادق ہوگا ورنہ کاذب مثلاً

({حـ$_1$ج}ق ∧ {حـ$_2$ج}ق ∧ {حـ$_3$ج}ق ∧ ...) = ص

تو ∀ حـ(حـجق) صادق ہوا۔

اور ∀ س ∀ ح(حسق) کا معنی ہے کہ، ایک قبیل ایسا ہے جس میں ح کے ہر مدلول اور س کے ہر مدلول سے بنے ہوئے جوڑے داخل ہیں، اور وہ قبیل ق میں داخل ہے۔ تو اگر دائرہ کلام میں تین افراد ہیں مثلاً ذ، ھ، ء تو ح سے تینوں مراد ہوئے اور س سے بھی تینوں مراد ہوئے، اور ہر ح کا ہر س کے ساتھ جوڑا بنایا تو ہوا

(ح ، س)	ذ	ھ	ء
ذ	{ذ، ذ}	{ذ، ھ}	{ذ، ء}
ھ	{ھ، ذ}	{ھ، ھ}	{ھ، ء}
ء	{ء، ذ}	{ء، ھ}	{ء، ء}

پھر ان سب کو ق میں داخل کر دیا۔

پھر اگر واقع میں حس کے ہر جوڑے ق میں داخل ہوں تو یہ قضیہ صادق ہوگا ورنہ کاذب مثلاً

∀س({ح$_1$س}ق ∧ {ح$_2$س}ق ∧ {ح$_3$س}ق) پھر ہوا

({ح$_1$س$_1$}ق ∧ {ح$_1$س$_2$}ق ∧ {ح$_1$س$_3$}ق ∧
{ح$_2$س$_1$}ق ∧ {ح$_2$س$_2$}ق ∧ {ح$_2$س$_3$}ق ∧
{ح$_3$س$_1$}ق ∧ {ح$_3$س$_2$}ق ∧ {ح$_3$س$_3$}ق) = ص
تو یہ قضیہ صادق ہوا۔

اور اس کی مثال ہماری زبان میں 'جماعت کے ہر آدمی نے جماعت کے ہر آدمی کے لیے دعا کیا'۔

اور یہاں جوڑے سے ہماری مراد مرتب جوڑے ہیں یعنی ان کا پہلا فرد ہمیشہ پہلا و دوسرا ہمیشہ دوسرا ہی رہے گا۔

اور ایسے ہی ث میں تین افراد کے قبیل داخل ہوتے ہیں مثلاً {جشف}ث، ح^4 میں چار کے، و ح^5 میں پانچ کے وغیرہ۔

اور مذکورہ تمام قضایا کے سلبیات عدم دخول پہ دلالت کرتے ہیں مثلاً
$\forall$ حـ$\neg$(حب) یعنی $\neg$(ح$_1$ب $\wedge$ ح$_2$ب $\wedge$ ح$_3$ب $\wedge$ ...)
$\exists$ حـ$\neg$(حب) یعنی $\neg$(ح$_1$ب $\vee$ ح$_2$ب $\vee$ ح$_3$ب $\vee$ ...)۔

ہم نے دیکھا کہ کیسے قضیہ کی قیمت حملی پہ اس کی قیمت جملی موقوف ہوتی ہے۔

اور مہملات علوم میں معتبر نہیں ہیں کیونکہ وہ غیر واضح ہوتے ہیں، لہذا ہم ان کا ذکر یہاں سے منقطع کرتے ہیں۔

قضایا مرکب

بہر حال وہ قضایا جو چار علامات یعنی $\wedge$، $\vee$، $\rightarrow$، $\leftrightarrow$ سے مرکب ہوتے ہیں ان کی قیمت ان کے اجزاء پہ موقوف ہوتی ہے ویسے ہی جیسے فن اول میں تھا مثلاً
($\forall$ حـ(حب) $\wedge$ ضب) میں اگر $\forall$ حـ(حب) و ضب دونوں صادق ہوں گے تو یہ قضیہ صادق ہوگا ورنہ کاذب۔
اور ($\exists$ حـ(حب) $\vee$ شج) میں اگر دونوں میں سے کوئی ایک بھی صادق ہوگا تو قضیہ صادق ہوگا ورنہ کاذب ہوگا۔
اور اسی پہ دوسری علامات کو قیاس کر لو۔

قیاس اقترانی

یہ وہ قیاس ہے جو دو ایسے قضایا سے مرکب ہوتا ہے جن میں کوئی محمول مشترک ہو جیسے
'زید انسان ہے' و 'ہر وہ جو انسان ہے تو حیوان ہے' لہذا 'زید حیوان ہے'. و نقوش میں ہوگا

∀ د(حب←حج)

خب

∴خج

اور قیاس استثنائی کے اصول اس فن میں وہی ہیں جو منطق جملی میں تھے جیسے
'اگر ہر وہ انسان ہے تو زید انسان ہے' و 'ہر وہ انسان ہے' تو 'زید انسان ہے'، و نقوش میں ہوگا

∀ د(حب)←ضب

∀ د(حب)

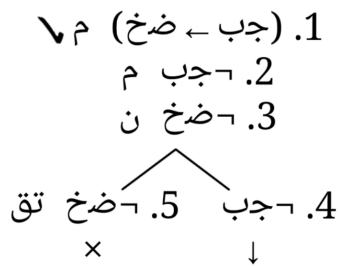
∴ضب

اصول تحقیق

منطق حملی میں تحقیق کے کئی نظام ہیں، جن میں سے درخت تصدیق و استدلال متوالی کے نظام کو ہم بیان کریں گے۔

درخت تصدیق

دخرت تصدیق سے تحقیق کرنے میں ہم درخت مخفّف استعمال کریں گے، اور منطق جملی کی طرح تمام مقدمات کو صادق فرض کریں گے و نتیجہ کو کاذب فرض کریں گے و تب اس کی نقیض صادق ہوگی، پھر تحقیق کریں گے کہ کیا یہ ممکن ہے، اگر نہیں ہوجہ درخت کے منقطع ہو نے کے تو قیاس صحیح ہے، و اگر درخت باقی رہا تو قیاس فاسد ہے۔ اور منقطع ہونے کی علامت وہی ہے جو منطق جملی میں ہے یعنی "×"، و شاخِ باقی کی علامت بھی وہی ہے یعنی "↓"، لیکن یہاں اسے نتیجہ کی تمییز کے لیے بھی استعمال کریں گے، یعنی اس کی گرہ کے بعد لگائیں گے، تاکہ وہ دوسری گرہوں سے ممتاز ہو جائے و واضح ہو جائے کہ مقدمات حل کرنے سے پہلے اس گرہ سے کوئی تعرّض نہیں کرنا ہے۔ و گرۂ مستعمل کی علامت بھی وہی ہے جو منطق جملی میں ہے یعنی "✔"۔

اور درخت تصدیق میں گرہ کھولنے کے لیے وہ تمام اصول جاری ہوں گے جو منطق جملی میں جاری ہیں، تقسیم شاخ کو ہم **تق** و تطویل شاخ کو **تط** لیکھیں گے اختصاراً، جیسے
(جب←ضخ)، ¬جب ∴ ضخ

اس میں دو مقدمات ہیں و ایک نقیضِ نتیجہ ہے، و ایک راستہ منقطع ہے و اس پہ آنے والے مفردات کا مجموعہ **نمونہ** کہلائے گا، و دوسرا راستہ باقی ہے و اس پہ آنے والے مفردات کا مجموعہ **ضد نمونہ** کہلائے گا۔ و یہ قیاس فاسد ہے۔

اب ہم وہ اصول ذکر کریں گے جو منطق جملی میں نہیں ہیں یعنی اسوار سے متعلق اصول و وہ چار ہیں۔

- **نظیر وجودی**، یعنی ∃ ح کو حل کرنے کے لیے اس کو ساقط کر کے اس کے مقام پہ موضوع شخصی لایا جاتا ہے جیسے

Eح(حب) ✓
جب

اور موضوع شخصی کو ایسے حرف سے تعبیر کرنا لازم ہے جو پہلے مذکور نہ ہو جیسے

Eح(حب) ✓
جف
ضب

اس میں ض کی جگہ ج نہیں لایا جا سکتا، اور ایسے ہی

Eح(حب∧حج) ✓
ضب
(فب∧فج)

اسے ہم اختصاراً **ود** لکھیں گے۔

- **نظیر کلی**، یعنی ∀ ح کو حل کرنے کے لیے اس کے مقام پہ موضوع شخصی لایا جاتا و اس موضوع کو ایسے حرف سے تعبیر کیا جاتا ہے جو پہلے مذکور ہو جیسے

∀ح(حب)
ضج
ضب

اور لفظ مذکور کے ایجاب و سلب کا نظیر کلی پہ اثر نہیں ہوتا جیسے

∀ح(حب)　　　∀ح¬(حب)
¬جف　　　جب
جب　　　¬جب

و اس میں ✓ مستعمل نہیں ہے کیونکہ ∀ح ایک فرد پہ حکم لگانے سے ختم نہیں ہوتا، بلکہ اگر دوسرا فرد پایا گیا تو اس پہ بھی حکم لگائے گا جیسے

∀ح(حب ← حج)
فب
شب
(فب ← فج)
(شب ← شج)
ضب
(ضب ← ضج)

اسے ہم **کل** لکھیں گے

اور اگر ∀ کو حل کرنے کے لیے کوئی موضوع مذکور نہ ہو تو افتراض کرتے ہیں جیسے

∀ح(حب)
جب

∀ح(حب ← حخ)
جب
(جب ← جخ)

- **سقوط سلب**، سقوط سلب سے مراد اسوار کے سلب کو ساقط کرنا ہے و جب سور کلی کا سور ساقط کیا جاتا ہے تو وہ سور وجودی بن جاتا ہے و سلب اس کے بعد منتقل ہو جاتا ہے جیسے

¬∀ح(حب) ✓
Eح¬(حب)

¬∀ح(حب ← حج) ✓
Eح¬(حب ← حج)

و جب سور وجودی کا سور ساقط کیا جاتا ہے تو وہ سور کلی سے بن جاتا ہے و سلب اس کے بعد منتقل ہو جاتا ہے جیسے

¬Eح(حب) ✓
∀ح¬(حب)

¬Eح(حب∧حج) ✓
∀ح¬(حب ∧حج)

قواعد ترجیح

اور جاننا چاہیے کہ گرہ ہمیشہ باہر سے اندر کے جانب کھولی جاتی ہے۔ تو (جب∧(جخ∨ضب)) میں پہلے ∧ کو حل کریں گے پھر ∨ ۔

(جب∧(جخ∨ضب)) ✓
جب
(جخ∨ضب) ✓
جخ ضب

اور (∃ ح(حب) ∧ ∃ ص(صب)) میں پہلے ∧ حل ہوگا پھر اسوار کو۔

(Eح(حب)∧∀ص(صج)) ✔
Eح(حب) ✔
∀ص(صج)
خب
جج

اور اگر سب سے باہری اقواس پہ سور داخل ہو تو اسے سب سے پہلے کھولنا لازم ہوگا جیسے ∃ ح(حب ∧ حج) میں پہلے ∃ ح پھر ∧.

Eح(حب∧حج) ✔
(ضب∧ضج) ✔
ضب
ضج

و اگر ایک سے زیادہ اسوار ہوں تو جو سب سے پہلے ہے اسے سب سے پہلے حل کیا جائے گا جیسے ∃ ح ∃ ص(حصت) میں پہلے ∃ ح کو پھر ∃ ص کو.

EحEص(حصت) ✔
Eص(جصت) ✔
جضت

و اگر سور پہ سلب ہو تو اسے کھولنے سے پہلے ساقط کرنا لازم گا جیسے ¬ ∀ ح(حض→حج) میں

¬∀ح(حض ← حج) ✔
Eح¬(حض ← حج) ✔
¬(شض ← شج)

اور ¬ ∀ ح ∃ س(حست)

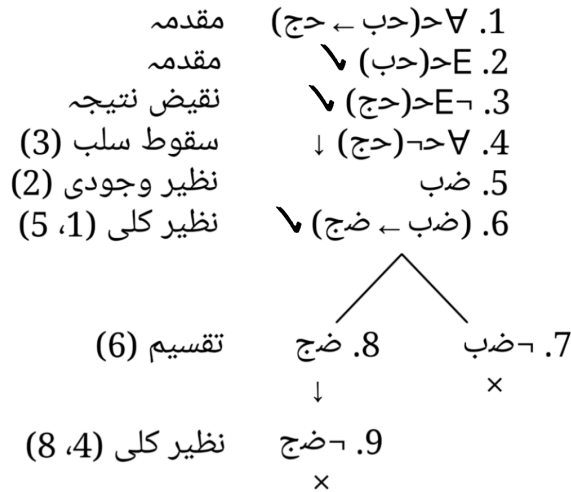
¬∀حEس(حست) ✓
Eح¬Eس(حست) ✓
Eح∀س¬(حست) ✓
∀س¬(جست)
¬(ججت)

اور اگر سلب سور کے بعد ہوں جیسے ∃ ح¬¬(حب) تو

Eح¬¬(حب) ✓
¬¬جب ✓
جب

و اس میں سلب کو سور سے پہلے بھی حل کیا جا سکتا ہے کیونکہ 'جفت سلب' کا اصل اصول تبدیل میں سے ہے جو کہ جز عبارت پہ بھی جاری ہوتے ہیں۔

و اسے ہم **سس** لکھیں گے۔

تو اگر ہمیں ∀ ح(حب←حج)، ∃ ح(حب) ∴ ∃ ح(حج) کی تحقیق کرنا ہو تو

تو یہ قیاس صحیح ہے یعنی ∀ ح(حب←حج)، ∃ ح(حب) ⊢ ∃ ح(حج)

اور اگر درخت منقطع نہ ہو تو قیاس فاسد ہوگا، و جب قیاس فاسد ہوتا ہے تو ہم نہیں جان سکتے کہ نتیجہ صادق ہوگا یا کاذب جیسے

'بعض لوگ عالم ہیں تو زید عالم ہے'

ب =: عالم، ض =: زید، د = لوگ

∃ ح(حب) ∴ ضب

1. Eح(حب) ✓ م
2. ¬ضب ↓ ن

3. جب ود(1)
↓
4. ¬ضب نقل(2)
↓

∃ ح(حب)⊬ ضب

یہ درخت منقطع نہیں ہو سکتا، لہذا یہ قیاس فاسد ہے، لیکن اس کا نتیجہ کاذب ہو یہ لازم نہیں ہے، بلکہ صادق بھی ہو سکتا ہے و کاذب بھی، لیکن لازمی طور پہ صادق بھی نہیں ہو سکتا کیونکہ جب بعض لوگ عالم ہیں، تو زید ان بعض داخل ہو بھی سکتا ہے و نہیں بھی۔

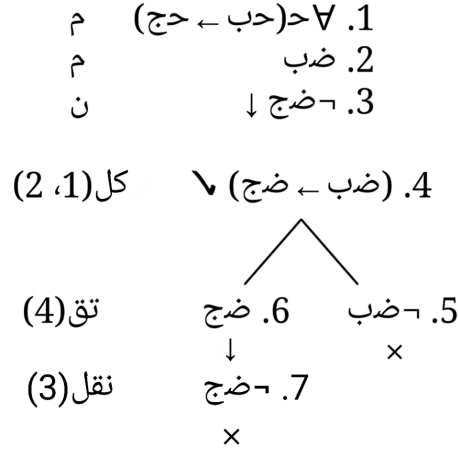
مزید مثالیں

- ہر وہ جو فلسفی ہے تو وہ منقطی ہے، و زید فلسفی ہے، تو وہ منطقی ہے۔
  ب =: فلسفی، ج =: منطقی، ض =: زید، د(دائرہ کلام) = انسان
  ∀ ح(حب←حج)، ضب ∴ ضج

1. ∀ح(حب ← حج) م
2. ضب م
3. ¬ضج ↓ ن

4. (ضب ← ضج) ✓ کل(1، 2)

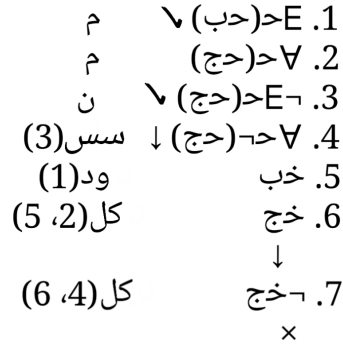
5. ¬ضب
×

6. ضج تق(4)
↓
7. ¬ضج نقل(3)
×

∀ ح(حب←حج)، ضب ⊢ ضج

- بعض آدمی فلسفی ہیں، و ہر آدمی ہنسنے والا ہے، تو بعض فلسفی ہنسنے والے ہیں۔

ب = فلسفی، ج = ہنسنے والا، د = آدمی

∃ ح(حب)، ∀ ح(حج) ∴ ∃ ح(حب ∧ حج)

1. Eح(حب) ✓ م
2. ∀ح(حج) م
3. ¬Eح(حج) ✓ ن
4. ∀ح¬(حج) ↓ سس(3)
5. خب ود(1)
6. خج کل(2، 5)
↓
7. ¬خج کل(4، 6)
×

∃ ح(حب)، ∀ ح(حج) ⊢ ∃ ح(حب ∧ حج)

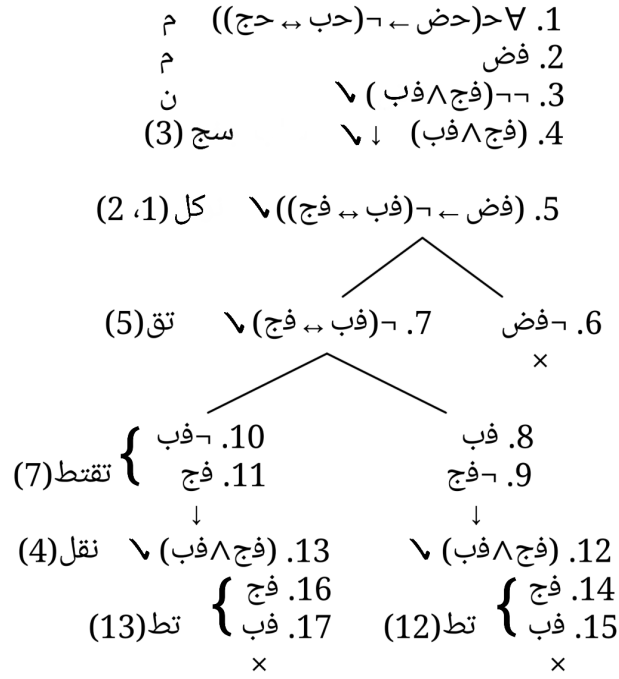
- ہر انسان یا تو مرد ہے یا عورت، و یہ شخص انسان ہے، تو ایسا نہیں ہے کہ یہ مرد ہے و عورت ہے۔

ب = مرد، ج = عورت، ض = انسان، ف = یہ شخص، د = حیوان

∀ح(حض←¬(حب↔حج))، فض ∴ ¬(فج ∧ فب)

1. ∀ح(حض ← ¬(حب ↔ حج)) — م
2. فض — م
3. ¬¬(فج∧فب) ✓ — ن
4. (فج∧فب) ↓ ✓ — سج (3)

5. (فض ← ¬(فب ↔ فج)) ✓ — کل (1، 2)

- 6. ¬فض
  ×
- 7. ¬(فب ↔ فج) ✓ — تق(5)
  - 8. فب
    9. ¬فج
    ↓
    12. (فج∧فب) ✓
    14. فج
    15. فب — تط(12)
    ×
  - 10. ¬فب
    11. فج — تقتط(7)
    ↓
    13. (فج∧فب) ✓ — نقل(4)
    16. فج
    17. فب — تط(13)
    ×

∀ح(حض←¬(حب↔حج))، فض ⊢ ¬(فج ∧ فب)

- ایسا نہیں ہے کہ ہر آدمی کھڑا و بیٹھا ہے، اور بعض آدمی کھڑے ہیں، تو لازم ہے کہ بعض آدمی بیٹھے نہیں ہیں۔

  غ = کھڑا، ف = بیٹھا، د =آدمی

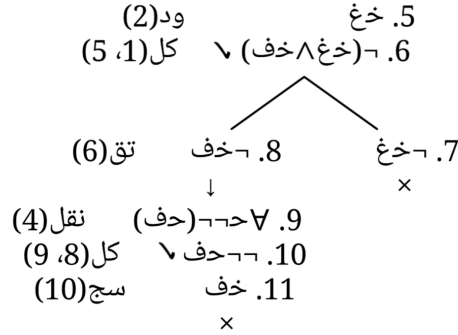
  ∀ح¬(حغ ∧ حف)، ∃ ح(حغ) ∴ ∃ ح¬(حف)

1. ∀حـ¬(حغ∧حف) م
2. Eحـ(حغ) ↘ م
3. ¬Eحـ¬(حف) ↘ ن
4. ∀حـ¬¬(حف) ↓ سس(3)

5. خغ ود(2)
6. ¬(خغ∧خف) ↘ کل(1، 5)

7. ¬خغ
×

8. ¬خف تق(6)
↓
9. ∀حـ¬¬(حف) نقل(4)
10. ¬¬خف ↘ کل(8، 9)
11. خف سج(10)
×

∀حـ¬(حغ ∧ حف)، ∃ حـ(حغ) ⊣ ∃ حـ¬(حف)

- اگر ہر آدمی یا تو عالم ہے یا جاہل، تو زید عالم ہے یا جاہل، و ہر فلسفی عالم ہے، و زید فلسفی ہے، تو لازم ہے کہ وہ جاہل نہیں ہے۔

ب = عالم، ج = جاہل، ض = فلسفی، ش = زید، د = آدمی

∀حـ¬(حب↔حج)←¬(شب↔شج)، ∀ حـ(حض←حب)، شض ∴ ¬شج

1. ∀حـ(حض ← ¬(حب ↔ حج)) م
2. فض م
3. ¬¬(فج∧فب) ↘ ن
4. (فج∧فب) ↓ ↘ سج (3)

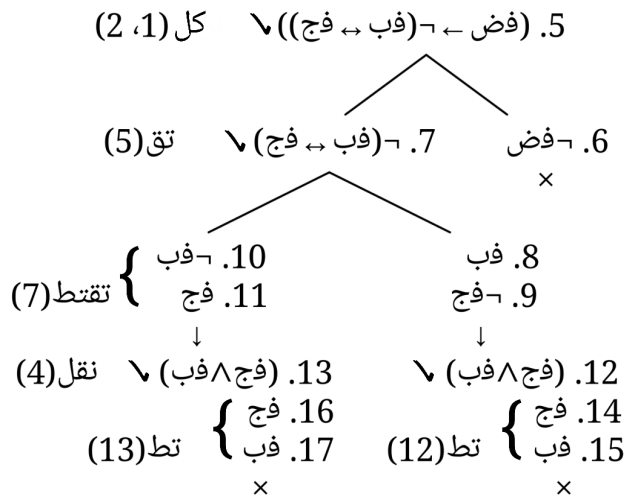
5. (فض ← ¬(فب ↔ فج)) ↘ کل (1، 2)

6. ¬فض
×

7. ¬(فب ↔ فج) ↘ تق(5)

8. فب
9. ¬فج
↓
12. (فج∧فب) ↘
14. فج
15. فب
تط(12)
×

10. ¬فب
11. فج
تقتط(7)
↓
13. (فج∧فب) ↘ نقل(4)
16. فج
17. فب
تط(13)
×

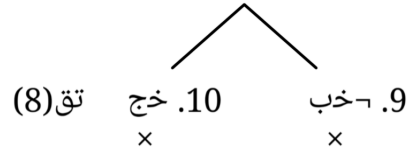
∀حـ¬(حب↔حج)←¬(شب↔شج)، ∀ حـ(حض←حب)، شض ⊣ ¬شج

- ہر انسان حیوان ہے، و بعض انسان حیوان نہیں ہیں، تو بعض انسان حیوان ہیں۔

ب = انسان، ج = حیوان، د = جسم

∀ حـ(حب←حج)، ∃ حـ(حب ∧ ¬حج) ∴ ∃ حـ(حب ∧ حج)

1. ∀حـ(حب ← حج)　　م
2. Eحـ(حب∧¬حج) ✔　م
3. ¬Eحـ(حب∧حج) ✔　ن
4. ∀¬(حب∧حج) ↓　سس (3)

5. (خب∧¬خج) ✔　ود(2)
6. خب
7. ¬خج　} تط(5)
8. (خب ← خج) ✔　کل(1، 6)

9. ¬خب　　　10. خج　تق(8)
×　　　　　×

∀ حـ(حب←حج)، ∃ حـ(حب ∧ ¬حج) ⊬ ∃ حـ(حب ∧ حج)

- بعض فلسفی عالم ہیں، و بعض عالم منطقی ہیں، تو بعض فلسفی منطقی ہیں۔

ب = فلسفی، ج = عالم، ض = منطقی، د = انسان

∃ حـ(حب ∧ حج)، ∃ حـ(حج ∧ حض) ∴ ∃ حـ(حب ∧ حض)

1. Eح(حب∧حج) ↘ م
2. Eح(حج∧حض) ↘ م
3. ¬Eح(حب∧حج) ↘ ن
4. ∀ح¬(حب∧حض) ↓ سس (3)

5. (خب∧خج) ↘ ود(1)
6. (شج∧شض) ↘ ود(2)
7. خب
8. خج } تط(5)
9. شج
10. شض } تط(6)
↓
11. ¬(خب∧خض) ↘ کل(4، 7)

12. ¬خب ×　　13. ¬خض　　تق(11)

14. ¬(شب∧شض) ↘ کل(4، 10)

15. ¬شب ↓　　16. ¬شض ×　　تق(14)

∃ ح(حب ∧ حج)، ∃ ح(حج ∧ حض) ⊭ ∃ ح(حب ∧ حض)

- ہر انسان حیوان ہے، ہر حیوان جسم ہے، تو ہر انسان جسم ہے۔

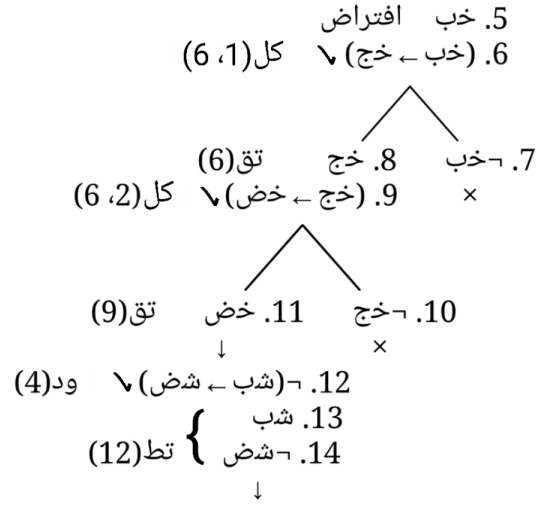
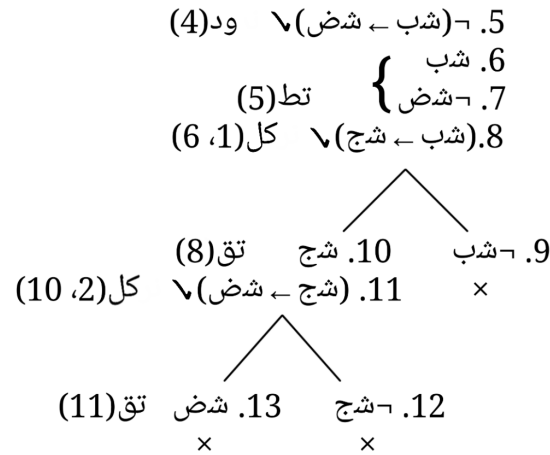
ب = انسان، ج = حیوان، ض = جسم

∀ ح(حب←حج)، ∀ ح(حج←حض) ∴ ∀ ح(حب←حض)

1. ∀ح(حب ← حض) م
2. ∀ح(حج ← حض) م
3. ¬∀ح(حب ← حض) ✓ ن
4. Eح¬(حب ← حض) ↓ ✓ کل(3)

5. خب افتراض
6. (خب ← خج) ✓ کل(1، 6)

7. ¬خب ×
8. خج تق(6)
9. (خج ← خض) ✓ کل(2، 6)

10. ¬خج ×
11. خض تق(9)
↓
12. ¬(شب ← شض) ✓ ود(4)
13. شب
14. ¬شض } تط(12)
↓

اس درخت میں جمعیت مقدمات، و تناقض نتیجہ ایک ساتھ ثابت نہیں کیا جا سکتا، تو دو درخت بنانا پڑا۔

- ہر آدمی نے ہر کھانا کھایا، تو زید نے گوشت کھایا

ب = آدمی، ج = کھانا، ق = کھایا، ض = زید، ش = گوشت، د = آدمی و کھانا

∀ حـ(حب← ∀ سـ(سج←حسق))، ضب، شج ∴ ضشق

∀ حـ(حب← ∀ سـ(سج←حسق))، ضب، شج ⊣ ضشق

- اگر زید نے عمرو کو مارا تو بعض نے بعض کو مارا

ت = مارا، ضـ = زید، جـ = عمرو، د = انسان

ضجت← ∃ حـ ∃ سـ(حست)، ضجت ∴ ∃ حـ ∃ سـ(حست)

ضجت← ∃ حـ ∃ سـ(حست)، ضجت ⊣ ∃ حـ ∃ سـ(حست)

اصول حملی

اصول موضوع کی اس علم میں دو اقسام ہیں

پہلی قسم اصول تبدیل و استنتاج ہیں، و اس سے ہماری مراد منطق جملی میں استعمال ہونے والے اصول ہیں جیسے

جب←جض، جب ⊣ جض

جب←جض، ¬جض ⊣ ¬جب

جب، جف ⊣ جب ∧ جف

جخ، فغ ⊣ جخ ∧ فغ

جب ⊣ جب ∨ جض

جب ⊣ جب ∨ غض

¬(خب ∧ خج)، خب ⊣ ¬خج

¬¬جب ⇔ جب

(خب ∧ خج) ∧ ضف ⇔ خب∧(خج∧ضف)

جب←فغ ⇔ ¬جب∨فغ

بغ↔جغ ⇔ (بغ∧جغ)∨(¬بغ∧¬جغ)

اور دوسری قسم اصولِ اسوار ہیں، یعنی اسوار کو حل کرنے کے اصول اور وہ پانچ ہیں، و ایک اصل مثیل ہے۔

- **قیام وجودی**، موضوع شخصی پہ حکم لگانے سے موضوع جزی پہ حکم لگنا لازم آتا ہے جیسے
  'زید عالم ہے' سے لازم ہے کہ 'بعض آدمی عالم ہیں'
  جب ⊣ ∃ ح(حب)

- **سقوط وجودی**، موضوع جزی پہ حکم لگانے سے کم از کم اس کے ایک غیر مُعیّن شخص پہ حکم لازم آتا ہے جیسے
  'بعض لوگ عالم ہیں' سے لازم ہے 'کم سے کم ایک آدمی عالم ہے'۔
  ∃ ح(حب) ⊣ جب

اس میں جب کے ج سے ان لوگوں میں سے وہ ایک مراد ہے جو عالم ہو۔

- **سقوط کلی**، کلی کو حل کرنے کے لیے ہم سور ∀ کو ساقط کر کے اس کے موضوع کو حرفِ مختار فیہ سے بدل دیتے ہیں جیسے
  ∀ ح(حب) ⊣ دب
  و ∀ ح(حب←حج) ⊣ (دب←دج)
  و ∀ ح¬(حب) ⊣ ¬دب

اس میں د مختار فیہ ہے یعنی اس سے ∀ ح میں داخل کسی بھی فرد کو مراد لیا جا سکتا ہے بدل بدل کے، اگر چہ ہم نہیں جانتے کہ وہ کتنے ہیں۔

و اسے ہم ایسے حرف سے تعبیر کریں گے جو اپنے بعد والے سے متصل نہیں ہوتے جیسے د، ر، د$_{2}$، ر$_{35}$-

و جاننا چاہیے کہ **حرف مختار فیہ** کے لیے دو شرطیں ہیں، پہلی اس کے لیے ایسا لفظ استعمال کیا جاتا جو پہلے مذکور نہ ہو جیسے
∀ ح(حب)، دب، رج ⊣ د$_{0}$ب

اس میں ہم د و ر استعمال نہیں کر سکتے کیونکہ وہ مذکور ہے۔

و دوسری، مختار فیہ ہمیشہ دلیل داخلی میں آئے گا و جس دلیل میں آیا ہے اس کے باہر استعمال نہ ہوگا۔

- **قیام کلی**، جب کسی فرد کے لیے ایک حکم ثابت ہو جائے، و ہمیں معلوم ہو کہ وہ حکم دوسرے تمام افراد کے لیے بھی ثابت ہے تو اس فرد سے کلی ثابت ہوتی ہے جیسے ہم نے بعض انسان کو دیکھا کہ 'وہ بڑھنے والے ہیں' و عقل سلیم سے جانا کہ یہ امر انسان کے دیگر تمام افراد میں بھی موجود ہے تو کہا 'ہر انسان بڑھنے والا ہے'، و یہ صادق و یقینی ہے۔
∃ ح(حب) ⊣ ∀ ح(حب)

ایسے ہی ہم نے کہا کہ 'ر صفر سے زیادہ ہے'، و ہم جانتے ہیں کہ اگر ہم عدد طبیعی میں سے جس کسی فرد کو بھی ر سے مراد لیں تو وہ 0 سے زیادہ ہی رہے گا تو لازم ہے کہ 'ہر عدد طبیعی 0 سے زیادہ ہے'۔

و ر = مختار فیہ، ض = 0، ب = سے زیادہ ہے، دائرۂ کلام = عدد طبیعی

رضب ⊣ ∀ح(حضب)

- **سلب سور**، اس سے مراد سور کا سلب ہے یعنی
  - سور کلی کا جیسے ¬∀ح و اس کو ∃ح¬ سے بدلا جا سکتا ہے جیسے

    ¬∀ح(حب) ⇔ ∃ح¬(حب)
  - اور سور وجودی کا جیسے ¬∃ح و اس کو ∀ح¬ سے بدلا جا سکتا ہے جیسے

    ¬∃ح(حب) ⇔ ∀ح¬(حب)

- **دلیل مثلی**، یعنی چیز کو اس کے مثل سے بدلا جا سکتا ہے جیسے

ء = ج، ء = ض ⊣ ج = ض

کسی چیز پہ جو حکم ثابت ہوگا وہ اس کے مثل پہ بھی ثابت ہوگا جیسے

ء = ج، ءض ⊣ جض

جاننا چاہیے کہ چونکہ سلبِ سور از قبیل تبدیل ہے لہذا یہ عبارت پہ بھی جاری ہو گا و جز عبارت پہ بھی، و پہلے چار اصول کامل عبارت پہ ہی جاری ہوں گے نہ کہ ان کے اجزاء پہ۔

استدلال متوالی سے تحقیق کے طرق

اس سے تین طریقوں سے تحقیق کی جاتی ہے صریح، افتراض و خلف۔ و بعض قیاسات تینوں طریقوں سے حل ہو جاتے ہیں، و بعض کسی سے ہوتے ہیں و کسی سے نہیں ہوتے۔ و خلف وہ ہے جس سے ہر قیاس حل ہو جاتا ہے، لیکن اس میں اس بات کا خیال رکھنا ضروری ہے کہ مقدمات میں جمعیت ہو یعنی وہ ایک ساتھ صادق ہو سکیں، ورنہ ان میں آپس میں ہی تناقض ہو جائے گا، جو قیاس کو فاسد کرنے والا ہے۔

1. طریق صریح: اس میں ہم تمام مقدمات کو ایک ساتھ مرتب کر کے حل کرتے ہیں، و نتیجہ مطلوب تک پہنچنے کی کوشش کرتے ہیں جیسے

∀ ح(حب←حج)، ضب ∴ضج

1. ∀ ح(حب←حج)	مقدمہ
2. ضب	مقدمہ
3. (ضب←ضج)	سقوط کلی(1، 2)
4. ضج	لزوم تالی(2، 3)

∀ ح(حب←حج)، ضب ⊣ضج

اور ∀ ح(حب←حج)، ∀ ح(حج←حض) ∴ ∀ ح(حب←حض)

1. ∀ ح(حب←حج)	مقدمہ
2. ∀ ح(حج←حض)	مقدمہ
3. (دب←دج)	سقوط کلی(1)
4. (دج←دض)	سقوط کلی(2، 3)
5. (دب←دض)	سقوط اوسط(3، 4)
6. ∀ ح(حب←حض)	قیام کلی(5)

∀ ح(حب←حج)، ∀ ح(حج←حض) ⊣ ∀ ح(حب←حض)

اس میں ہم نے سطر 3 میں کلی کو موضوع مختار فیہ سے حل کیا ہے، اس سے د سے دائرہ کلام کے تمام افراد پہ دلالت کا قصد ہو گیا، لہذا ہم نے سطر 4 کو سطر 2 و د سے حاصل کر لیا۔

و اس مثال میں ہم دیکھ سکتے ہیں کہ مختار فیہ یعنی د دلیل داخلی میں واقع ہوا ہے و اس کے تمام ہونے کے بعد استعمال نہیں ہوا۔

2. طریق افتراض: یہ ہمیشہ داخلی دلیل ہوتا ہے، و جس دلیل میں اسے فرض کیا گیا ہے اس کے تمام ہونے کے بعد اس کو استعمال نہیں کیا جاتا جیسے

∀ حـ(حب)←ضج ∴ ∀ حـ(حب)← ∃ حـ(حج)

1. ∀ حـ(حب)←ضب	مقدمہ
2. ∀ حـ(حب)	مفروض
3. ضج	لزوم تالی(1، 2)
4. ∃ حـ(حج)	قیام وجودی(3)
5. ∀ حـ(حب)← ∃ حـ(حج)	افتراض(2-4)

∀ حـ(حب)←ضب ⊣ ∀ حـ(حب)← ∃ حـ(حج)

اس میں ہم نے ∀ حـ(حب) کو فرض کیا ہے، و ساقط نہیں کیا کیونکہ یہاں علامت ← کو ∀ پہ ترجیح ہے، لہذا ← کو حل کرنے سے قبل ہم کلی کو ساقط نہیں کر سکتے۔

3. خُلف- اس میں نتیجہ مطلوب کی نقیض کو صادق فرض کیا جاتا ہے، پھر تمام مقدمات و نتیجہ کو جمع کر کے ان میں غیر جمعیت ثابت کرنے کی کوشش کی جاتی

ہے، اگر ہو گئی تو مطلب ہوگا کہ نتیجہ کی نقیض صادق نہیں ہو سکتی، لہذا نتیجہ لازمی طور پہ صادق ہے جیسے

∀حـ(حـحت) ∴ ∃حـ ∃سـ(حـسـت)

1. ∀حـ(حـحت)	مقدمہ
2. ¬∃حـ ∃سـ(حـسـت)	نقیض نتیجہ
3. ∀حـ∀سـ¬(حـسـت)	سلب سور (2)
4. ددت	سقوط کلی(1)
5. ∀سـ¬(دسـت)	سقوط کلی(3، 4)
6. ¬ددت	سقوط کلی(3، 5)
7. ×	تناقض(4، 6)
8. ∃حـ ∃سـ(حـسـت)	خلف(2-7)

∀حـ(حـحت) ⊣ ∃حـ ∃سـ(حـسـت)

تمارین

1. ∀حـ(حـب←حـج)، ∃حـ(حـب) ∴ ∃حـ(حـج)

1. ∀حـ(حـب←حـج)	مقدمہ
2. ∃حـ(حـب)	مقدمہ
3. ضب	سقوط وجودی(2)
4. ضب←ضج	سقوط کلی(1، 3)

5. ضج	لزوم تالی(3، 4)
6. ∃ ح(حب)	قیام وجودی(4)

∀ ح(حب←حج)، ∃ ح(حب) ⊣ ∃ ح(حج)

2. جض←∀ ح(حب↔جب)، جب، ¬فب ∴ ¬جض

1. جض←∀ ح(حب↔جب)	مقدمہ
2. جب	مقدمہ
3. ¬فب	مقدمہ
4. ¬¬جض	نقیض نتیجہ
5. جض	جفت سلب(4)
6. ∀ ح(حب↔جب)	لزوم تالی(1، 5)
7. (فب↔جب)	سقوط کلی (3، 6)
8. ¬جب	مانعت انفصال(3، 7)
9. ×	تناقض(2، 8)
10. ¬جض	خلف(4-9)

جض←∀ ح(حب↔جب)، جب، ¬فب ⊣¬جض

3. (جب ∨ ضغ)، ضغ←ض=ش، ¬جب ∴ شغ

1. جب ∨ ضغ	مقدمہ
2. ضغ←ض=ش	مقدمہ
3. ¬جب	مقدمہ
4. ضغ	امتناع خلو(1، 3)
5. ض = ش	لزوم تالی(2، 4)
6. شغ	مثلیت(4، 5)

(جب ∨ ضغ)، ضغ←ض=ش، ¬جب ⊣ شغ

4. (بـ = جـ ∨ جـ = ض)، جف ∴ (بـف ∨ ضف)

1. (بـ = جـ ∨ جـ = ض)	مقدمہ
2. جف	مقدمہ
3. (جـ = بـ ∨ جـ = ض)	مثلیت(1)
4. جـ = (بـ ∨ ض)	لف(3)
5. (بـف ∨ ضف)	مثلیت(4، 2)

(بـ = جـ ∨ جـ = ض)، جف ⊣ (بـف ∨ ضف)

5. ∀ ح(ح=ض)، ضفت ∴ ∃ ح(ححض)

1. ∀ ح(ح=ض)	مقدمہ
2. ضفت	مقدمہ
3. ف=ض	سقوط کلی(1، 2)
4. ضضت	مثلیت(2، 3)
5. ∃ ح(ححت)	قیام وجودی(4)

∀ ح(ح=ض)، ضفت ⊣ ∃ ح(ححض)

6. ¬∃ ح(ح≠ض) ∴ ∀ ح ∀ س(حب←سب)

1. ¬∃ ح(ح≠ض)	مقدمہ
2. ¬∀ ح ∀ س(حب←سب)	نقیض نتیجہ
3. ∃ ح ∃ س¬(حب←سب)	سلب سور(2)
4. ¬(جب←غب)	سقوط وجودی(3)
5. (جب ∧ ¬غب)	اتصال واوی(4)
6. ∀ ح¬(ح≠ض)	سقوط سلب(5)
7. ∀ ح(ح=ض)	جفت سلب(6)
8. جب	سقوط واو(4)
9. ¬غب	سقوط واو(4)
10. (ج=ض)	سقوط کلی(7، 8)
11. (غ=ض)	سقوط کلی(7، 9)
12. ضب	مثلیث(8، 10)
13. ¬ضب	مثلیث (9، 11)
14. ×	تناقض(12، 13)
15. ∀ ح ∀ س(حب←سب)	خلف(2-14)

¬∃ ح(ح≠ض) ⊢ ∀ ح ∀ س(حب←سب)

7. ∀ حـ ∀ سـ(حـسـت←حـ=سـ) ∴ بـجت←جبـت

1. ∀ حـ ∀ سـ(حـسـت←حـ=سـ)	مقدمہ
2. ¬(بـجت←جبـت)	نقیض نتیجہ
3. (بـجت ∧ ¬جبـت)	اتصال واوی(2)
4. بـجت	سقوط واو(3)
5. ¬جبـت	سقوط واو(4)
6. بـ=ج	سقوط کلی(1، 4)
7. ¬بـجت	مثلیت(5، 6)
8. ×	تناقض(4، 7)
9. (بـجت←جبـت)	خلف(2-9)

∀ حـ ∀ سـ(حـسـت←حـ=سـ) ⊣ بـجت←جبـت

خاتمہ

یہ تھی منطق مربہ صفر و اول، اس کے بعد آتی ہے منطق مرتبہ اعلی یعنی دوم سوم وغیرہ۔ و پھر ان میں ہر ایک میں جہت کے اعتبار سے بھی بحث کی جاتی ہے، و اسے ہم منطق جہتی کہیں گے۔